ANDBUCH
ECHNIKETH

技术伦理学手册

Armin Grunwald
〔德〕阿明·格伦瓦尔德 / 主编

吴宁 译

社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

阿明·格伦瓦尔德（Armin Grunwald）

卡尔斯鲁厄理工学院（原卡尔斯鲁厄工业大学）技术哲学和技术伦理学教授，技术后果评估和系统分析研究所主任，柏林德国联邦议院技术后果评估办公室主任。

译者简介

吴宁 / 北京大学西语系德语专业毕业，奥地利萨尔茨堡大学哲学博士，曾任教于北京大学和萨尔茨堡大学中国中心，现旅居萨尔茨堡，参与翻译了《德意志之魂》。

Original German language edition□Armin Grunwald/Melanie Simonidis-Puschmann□

Handbuch Technikethik

□ISBN□978-3-476-02443-5□Published by J.B. Metzler’sche Verlagsbuchhandlung und Carl Ernst Poeschel Verlag GmbH Stuttgart□Germany. Copyright ©2013

The translation of this work was financed by the Goethe-Institut China

□□□□□□□□□□□□□□□□□□

HANDBUCH TECHNIKETHIK

技术伦理学手册

Armin Grunwald

〔德〕阿明·格伦瓦尔德 主编

吴宁 译

社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

□□

- □1□ □□□□□
- □2□ □□□□
  - □1□ □□
  - □2□ □□
  - □3□ □□
  - □4□ □□
  - □5□ □□□□
  - □6□ □□
- □3□ □□
  - □1□ □□□□□□□□□□□□
  - □2□ □□□□□□□TÜV□□□□
  - □3□ □□□□□□□□□
  - □4□ □□
  - □5□ □□□□□□□□□
  - □6□ □□□□
  - □7□ □□□□□□□□□
- □4□ □□□□□□□
  - A.□□□□
    - □1□ □□□□□□□□
    - □2□ □□□□□□□□□
    - □3□ □□□□□
    - □4□ □□□□
    - □5□ □□□□□□□□
    - □6□ □□□□□□
    - □7□ □□□□□□□□
    - □8□ □□□□□□□
    - □9□ □□□□□
    - □10□ □□□□□□□□□

        - □11□ □□□□□□□
    - B.□□□□□□□□□□□□
        - □1□ □□
        - □2□ □□□□
        - □3□ □□□□□/□□□□□□□
        - □4□ □□□□
        - □5□ □□□□□□
        - □6□ □□□□□
        - □7□ □□□□□
        - □8□ □□□□
        - □9□ □□
        - □10□ □□□□
    - C.□□□□
        - □1□ □□□□□
        - □2□ □□□□□
        - □3□ □□□□□
        - □4□ □□□□□
        - □5□ □□□□□
        - □6□ □□□□□
        - □7□ □□□□□/□□□□
        - □8□ □□□□□
        - □9□ □□□□□□□□□
        - □10□ □□□□□□
        - □11□ □□□□□□□□□
- □5□ □□□□□□□
    - □1□ □□□□
    - □2□ □□□□
    - □3□ □□□□
    - □4□ □□□□□□□□□□□
    - □5□ □□
    - □6□ □□□□□□□□□□
    - □7□ □□□□
    - □8□ □□□□
    - □9□ □□
    - □10□ □□□
    - □11□ □□

- □12□ □□□□
- □13□ □□
- □14□ □□□□
- □15□ □□□□
- □16□ □□□□□□
- □17□ □□□□□□
- □18□ □□□□
- □19□ □□□□□
- □20□ □□□□
- □21□ □□□□□
- □22□ □□□□□□□
- □23□ □□□□□
- □24□ □□□□
- □25□ □□□□

* □6□ □□□□□□□□□
  - □1□ □□□□□□□□□□
  - □2□ □□□
  - □3□ □□□□
  - □4□ □□□□□□
  - □5□ □□□□
  - □6□ □□□□□□□□□□□□□□□
  - □7□ □□□□
  - □8□ □□□□□
  - □9□ □□□□
* □□
  - □□1 □□□□
  - □□2 □□□
  - □□3 □□□□

[illegible]1[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible][1][illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible][2][illegible]·[illegible][3][illegible]·[illegible][4][illegible]·[illegible][5][illegible]·[illegible][6][illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Lenk[illegible]1973[illegible]

[illegible]3[illegible]3[illegible]·[illegible][7][illegible]·[illegible][8][illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible][9][illegible][10][illegible]1975[illegible]5[illegible]7[illegible]

[illegible]·[illegible][11][illegible]1926[illegible]“[illegible]”[illegible]20[illegible]70[illegible]“[illegible]”[12][illegible]Lenk/Ropohl[illegible]1993[illegible]194[illegible]Hubig/Reidel[illegible]2004[illegible]3[illegible]7[illegible]·[illegible]1979[illegible]4[illegible]B.2[illegible]

[illegible]20[illegible]90[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Radder[illegible]2009[illegible]Van de Poel[illegible]2009[illegible]4[illegible]A.11[illegible]

[illegible]20[illegible]80[illegible]Allhoff[illegible]2007[illegible]18[illegible]23[illegible]Hubig[illegible]1993[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]European Group on Ethics[illegible]6[illegible]

□8□□□□□□□□□□□□□□□□□United Nations Educational Scientific and Cultural Organization□□□□“□□□□□□□□□□□□□□□”□World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology□□*Codes of Conduct*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□□□□□□□□□□□Bogner□2009□□□

□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□2□□4□□□*conditio humana*□□□Höffe□1993□□Lübbe□1997□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□”□Grunwald□2008□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□20□□60□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□2□□5□□□□□□□□□□□□□□□□□□□[13]□□□□[14]□□□[15]□□Asveld/Roeser□2008□□Hansson□2009□□“□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Jonas□1979□□□

□□2000□□“□□□□□□”□Grunwald□2007□□□□□5□□8□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□”□Habermas□2001□□

□□2□□6□□□□□□□□□□□□□20□□70□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□

□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□”□□□*□□*/□□□□3□□6□□□Höffe□1993□□Gethmann/Sander□1999□□Grunwald□2008□□

□□□□□□□□□□□□□□*□□□□□*/□Nida-Rümelin□1996□□□

[illegible]“[illegible]”（Grunwald，2008[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Nida-Rümelin，1996[illegible]Stoecker[illegible]2011[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Habermas[illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]25[illegible]5[illegible]10[illegible]4[illegible]A.3[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”（Ropohl，1979[illegible]1[illegible]2[illegible]3[illegible]（Grunwald，2012[illegible]

（1）[illegible]“[illegible]”[illegible]

（2）[illegible]4[illegible]C.3[illegible]5[illegible]5[illegible]

[illegible]3[illegible]Grunwald[illegible]2010[illegible]6[illegible]4[illegible]Durbin[illegible]1987[illegible]Unger[illegible]1993[illegible]Asveld/Roeser[illegible]2008[illegible]Hansson[illegible]2009[illegible]/[illegible]von Schomberg[illegible]2005[illegible]4[illegible]C.7[illegible]6[illegible]3[illegible]Mittelstrauß[illegible]1989[illegible]2[illegible]5[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]Genthmann/Sander[illegible]1999[illegible]“[illegible]”[illegible]Grunwald[illegible]2008[illegible]Genthmann/Sander[illegible]1999[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Rorty[illegible]1998[illegible]

[illegible]——[illegible]

[illegible]4[illegible]C.8[illegible]“[illegible]”[illegible]Schwemmer[illegible]1986[illegible]Habermas[illegible]1968[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]Durbin[illegible]1987[illegible]Lenk/Ropohl[illegible]1993[illegible]3[illegible]7[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]6[illegible]2[illegible]6[illegible]9[illegible]

[illegible]

[illegible]2000[illegible]Grunwald[illegible]1999[illegible]“[illegible]”[illegible]Ulrich Beck[illegible]Halfmann[illegible]1996[illegible]Gethmann/Sander[illegible]1999[illegible]

[illegible]Grunwald[illegible]1999[illegible]

[illegible]1[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Ulrich Beck[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]3[illegible]Bachmann[illegible]1993[illegible]Nordmann[illegible]2007[illegible]

[illegible]Grunwald[illegible]1999[illegible]

[illegible] “[illegible]” [illegible] Mittelstraß [illegible] 1998 [illegible]

[illegible]

[illegible] 3 [illegible] 6 [illegible] 4 [illegible] B.9 [illegible]

[illegible]

[illegible] “[illegible]” [illegible] “[illegible]” [illegible]

·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□
□”□□□

·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□Gethmann/Sander□1999□□□

·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□”□Nida-Rümelin□
1996□□Stoecker□□□□□2011□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□

·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□2□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□“□□”□“□□”□□□□“□□”□“□□”□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]3[illegible]TÜV[illegible][16][illegible]

[illegible]4[illegible]20[illegible]

[illegible]5[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]6[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]-[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Allhoff□Fritz/Lin□Patrick/Moor□James/Weckert□John□Hg.□□*Nanoethics. The Ethical and Social Implications of Nanotechnology*. New Jersey 2007.

Asveld□Lotte/Roeser□Sabine□Hg.□□*The Ethics of Technological Risk*. London 2008.

Bechmann□Gotthard□Ethische Grenzen der Technik oder technische Grenzen der Ethik□In□*Geschichte und Gegenwart. Vierteljahreshefte für Zeitgeschichte□Gesellschaftsanalyse und politische Bildung* 12□1993□□213-225.

Bogner□Alexander□Ethisierung und die Marginalisierung der Ethik. In□*Soziale Welt*60/2□2009□□119-137.

Dessauer□Friedrich□*Philosophie der Technik. Das Problem der Realisierung*. Bonn 1926.

Durbin□Paul T.□Hg.□□*Technology and Responsibility*. Dordrecht 1987.

Gethmann□Carl Friedrich/Sander□Torsten□Rechtfertigungsdiskurse. In□Armin Grunwald/Stephan Saupe□Hg.□□*Ethik in der Technikgestaltung. Praktische Relevanz und Legitimation*. Berlin u. a. 1999□117-151.

Grunwald□Armin□Ethik in der Dynamik des technischen Fortschritts. Anachronismus oder Orientierungshilfe□In□Christian Streffer/Ludger Honnefelder□Hg.□□*Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik 1999*. Berlin 1999□41-59.

-□Orientierungsbedarf□Zukunftswissen und Naturalismus. Das Beispiel der »technischen Verbesserung« des Menschen. In□*Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 55/6□2007□□949-965.

-□*Auf dem Weg in eine nanotechnologische Zukunft. Philosophisch-ethische Fragen*. Freiburg 2008.

-□*Technikfolgenabschätzung. Eine Einführung*. Berlin [2]2010.

-□Was ist ein moralisches Problem der Technikethik□In□Michael Zichy/Jochen Ostheimer/Herwig Grimm□Hg.□□*Was ist ein moralisches Problem□Zur Frage des Gegenstandes angewandter Ethik*. Freiburg 2012□412-435.

Habermas□Jürgen□Technik und Wissenschaft als Ideologie. Frankfurt a. M. 1968.

-□*Die Zukunft der menschlichen Natur*. Frankfurt a. M. 2001.

Halfmann□Jost□*Die gesellschaftliche »Natur« von Technik*. Opladen 1996.

Hansson□Sven Ove□Risk and safety in technology. In□Antonie Meijers□Hg.□□*Philosophy of Technology and Engineering Sciences*. Volume 9. Amsterdam 2009□1069-1102.

Höffe□Otfried□*Moral als Preis der Moderne*. Frankfurt a. M. 1993.

Hubig□Christoph□*Technik- und Wissenschaftsethik*. Ein Leitfaden. Berlin u. a. 1993.

-/Reidel□Johannes□Hg.□□*Ethische Ingenieurverantwortung. Handlungsspielräume und Perspektiven der Kodifizierung*. Berlin 2004.

Jonas□Hans□*Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*. Frankfurt a. M. 1979.

-Warum die Technik ein Gegenstand für die Ethik istfünf Gründe 1958. InHans Lenk/Güter RopohlHg.*Technik und Ethik*. Stuttgart 199321-34.

LenkHansZu neueren Ansätzen der Technikphilosophie. InHans Lenk/Simon MoserHg.*Techne Technik Technologie*. Pullach 1973198-231.

-/RopohlGünterHg.*Technik und Ethik*. Stuttgart 1993. LübbeHermann*Modernisierung und Folgelasten*. Berlin u. a. 1997a.

MitchamCarl*Thinking through TechnologyThe Path between Engineering and Philosophy*. Chicago 1994.

MittelstraßJürgenAuf dem Weg zu einer ReparaturethikInJean-Paul Wils/Dietmar MiethHg.*Ethik ohne Chance*Tübingen 1998.

Nida-RümelinJulianHg.*Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung*. Stuttgart 1996.

NordmannAlfredIf and thenA critique of speculative nanoethics. In*Nanoethics*1200731-46.

RadderHansWhy technologies are inherently normative. InAntonie MeijersHg.*Philosophy of Technology and Engineering Sciences*. Volume 9. Amsterdam 2009887-922.

RopohlGünter*Eine Systemtheorie der Technik*. Frankfurt a. M. 1979.

RortyRichard*Truth and Progress. Philosophical Papers*. Cambridge 1998.

SchombergRenévonThe precautionary principle and its normative challenges. InEdwin Fisher/Jim Jones/René von SchombergHg.*The Precautionary Principle and Public Policy Decision Making*. CheltenhamUK/NorthamptonMass. 2005141-165.

SchwemmerOswald*Ethische Untersuchungen. Rückfragen zu einigen Grundbegriffen*. Frankfurt a. M. 1986.

StoeckerRalf/NeuhäuserChristian/RatersMarie-LuiseHg.*Handbuch Angewandte Ethik*. Stuttgart/Weimar 2011.

UngerStephen*Controlling Technology. Ethics and the Responsible Engineer*. New York u. a. ^{2}1993.

Van de PoelIboValues in engineering design. InAntonie MeijersHg.*Philosophy of Technology and Engineering Sciences*. Volume 9. Amsterdam 2009973-1006.

---

[1] □□·□□□□Hans Jonas□□1903—1993□□□□□□□□□□1933□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□·□□□Ernst Kapp□□1808—1896□□□□□□□□□□□□1877□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□

[3] □□□□·□□□Arnold Gehlen□□1904—1976□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□·□□□□□Martin Heidegger□□1889—1976□□□□□□□20□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□

[5] □□□·□□□□□Herbert Marcuse□□1898—1979□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[6] □□·□□□□Günther Anders□□1902—1992□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□

[7] □□·□□□Otto Hahn□□1879—1968□□□□□□□□□□□□1944□□□□□□□□□

[8] □□□·□□□□Werner Heisenberg□□1901—1976□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□
□”□□□□□□1932□□□□□□□□□□

[9] □□·□□□□□·□·□□□□□Carl Friedrich von Weizsäcker□□1912—2007□□□□□□□□□□
□□

[10] 1975□□□
□□

[11] □□□□□·□□□□Friedrich Dessauer□□1881—1963□20□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[12] □□□□□□Hippocrates□□□460—□370□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□

[13] 1986□4□26□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□110□□□□4□□□□□□□□□□□□□□□□□
1650□□□□□□□□□□□□□□□□□400□□□□□□□□□□□□

[14] 1984□12□3□□□□□□□□□□□□□□□□□methyl isocyanate□□□MIC□□□□□□□□□□□□
5000□□□□□□□6□□□□□□□□□□□

[15] □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□10□□□□□□□□2011□3□12□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[16] □□□□□Technischer Überwachungsverein□□□TÜV□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□TÜV□□□

□2□ □□□□

□1□ □□

□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□“□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□”□□*□□*□*techne*□[1]□□□□□□□□□□*poiesis*□[2]□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□A.1□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□A.5□□□C.4□□

□19□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Lenk□1973□□Rapp□1978□□Hubig□2006□□“□□”□□□□□□□□□□□□*poiesis*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Grunwald□1998□□□□□□□□Ropohl□1979□□□□

□□□“□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□”□“□□”□□□technology□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□techniques□□□

□□□□□□□□□

[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”（Hubig，2002，[illegible]28[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]6[illegible]4[illegible]6[illegible]

[illegible]“[illegible]”（Hubig，2002，[illegible]10[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]Grunwald/Julliard，2005[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*（Janisch，2001，[illegible]151[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*（*differentiae specificae*）[3][illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]——[illegible]——[illegible]·[illegible][4][illegible]*[illegible]*[illegible]Rophol[illegible]1991[illegible]

[illegible]·[illegible][5][illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]Gehlen[illegible]1962[illegible]Ortega y Gasset[illegible]1978[illegible]4[illegible]A.3[illegible]“[illegible]”[illegible]Kapp[illegible]1978[illegible]

□□□Kapp□1978□□□

□□□*□□□*□□□□□□□□*□□□□□*□□□Halfmann□1996□□□109□147□□□*□□□*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□*□□□*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□A.2□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Bloch□1934□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□”□□□□*□□□□*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□1914□□□□□□□□□·□□□□1926□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□·y.□□□[6]□□□□□“□□□□□□□□□□□□□”□1978□□□24□□□·□□□□1956□□·□□□□□1953□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□4□□A.6□□“□□□□□”□□□□□□□1967□□□

□□□“□□”□□“□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□*□□*□Gamm□2002□□Hubig□2006□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□Krämer□1982□□□10□□□□□4□□A.8□□□□□□□□□□□□□□·□□□[7]□□□□1985□□□□□□□□□□□□□□□□*□□*□Gutmann□□54□□□

□□□

□□□“□□□□”□□□“□□□□□”□□□Grunwald/Julliard□2005□□□“□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□25□□□

□□□□□□□□

□□“□□□□□”□□□□□□□□□□□□Grunwald/Julliard□2005□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□”□□□□□□□□□□“□□□”□□Claessens□1993□□

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]19[illegible]

[illegible]Banse[illegible]2006[illegible]4[illegible]A.5[illegible]Large Hadron Collider[illegible]Banse[illegible]2006[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]new and emerging science and technology[illegible]·[illegible][8][illegible]*[illegible]*[illegible]technosciences[illegible]

[illegible]

Anders，Günther：*Die Antiquiertheit des Menschen. Band I：Über die Seele im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution*. Müchen 1956.

Banse, Gerhard/Grunwald, Armin/König, Wolfgang/Ropohl, Günter (Hg.): *Erkennen und Gestalten. Eine Theorie der Technikwissenschaften*. Berlin 2006.

Bloch, Ernst: *Das Prinzip Hoffnung*. Frankfurt a. M. 1934. Cassirer, Ernst: Form und Technik. In: Ders.: *Symbol, Technik, Sprache*. Hamburg 1985, 39-90.

Claessens, Dieter: *Das Konkrete und das Abstrakte: soziologische Skizzen zur Anthropologie*. Frankfurt a. M. 1993.

Dessauer, Friedrich: *Philosophie der Technik. Das Problem der Realisierung*. Bonn 1926.

Gamm, Gerhard: Technik als Medium. Grundlinien einer Philosophie der Technik. In: Ders.: *Nicht Nichts*. Frankfurt a. M. 2002, 275-307.

Gehlen, Arnold: *Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt*. Frankfurt a. M./Bonn ^{7}1962.

Grunwald, Armin: Technisches Handeln und seine Resultate. Prolegomena zu einer kulturalistischen Technikphilosophie. In: Dirk Hartmann/Peter Janich (Hg.): *Die kulturalistische Wende*. Frankfurt a. M. 1998, 177-223.

-/Julliard, Yannick: Technik als Reflexionsbegriff -Überlegungen zur semantischen Struktur des Redens über Technik. In: *Philosophia naturalis Jg*. 42 (2005), 127-157.

Gutmann, Mathias: Technik-Gestaltung oder Selbst-Bildung des Menschen: Systematische Perspektiven einer medialen Anthropologie. In: Armin Grunwald (Hg.): *Technikgestaltung zwischen Wunsch und Wirklichkeit*. Berlin u. a. 2003, 39-69.

Halfmann, Jost: *Die gesellschaftliche Natur der Technik*. Opladen 1996.

Heidegger, Martin: *Die Technik und die Kehre* (1953). Neudruck, Stuttgart 2002.

Hubig, Christoph: *Mittel. Bibliothek dialektischer Grundbegriffe*. Bd. 1. Bielefeld 2002.

-: *Die Kunst des Mölichen. Grundlinien einer Philosophie der Technik, Bd. 1: Philosophie der Technik als Reflexion der Medialität*. Bielefeld 2006.

Janich, Peter: *Logische Propädeutik*. Weilerswist 2001.

Kapp□Ernst□*Grundlinien einer Philosophie der Technik. Zur Entstehung der Cultur aus neuen Gesichtspunkten*□Braunschweig 1877□. Neudruck Düsseldorf 1978.

Krämer□Sibylle□*Technik□Gesellschaft und Natur. Versuch über ihren Zusammenhang*. Frankfurt a. M./New York 1982.

Lenk□Hans□Zu neueren Ansätzen der Technikphilosophie. In□Hans Lenk/Simon Moser□Hg.□□*Techne Technik Technologie*. Pullach 1973□198-231.

Marcuse□Herbert□*Der eindimensionale Mensch*. Neuwied/Berlin 1967.

Rapp□Friedrich□*Analytische Technikphilosophie*. Freiburg/München 1978.

Ropohl□Günter□*Eine Systemtheorie der Technik. Zur Grundlegung der Allgemeinen Technologie*. Frankfurt a. M. 1979.

-□*Technologische Aufklärung. Beiträge zur Technikphilosophie*. Frankfurt a. M. 1991.

Ortega y Gasset□José□*Betrachtungen über die Technik*. Stuttgart 1978.

Zschimmer□Ernst□*Philosophie der Technik. Vom Sinn der Technik und Kritik des Unsinns über die Technik*. Jena 1914.

□□·□□□□□□Armin Grunwald□

---

[1] □□□□techne□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□

[3] □□□□□□“genus proximum at differentia specifica”□□□“□□□□□□□□□□”□□□□□□□ □□□19□□□□□□□□

[4] □□·□□□□Günter Ropohl□□1939□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[5] □□□·□□□□Ernst Barlach□□1870—1938□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[6] □□·□□□□·y.□□□□José Ortega y Gasset□□1883—1955□□□□□□□□□□□□□

[7] □□□·□□□□Ernst Cassirer□□1847—1945□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□

[8] □□□·□□□□Bruno Latour□□1947□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]2[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]14[illegible]Bonß[illegible]1995[illegible]49[illegible]“[illegible]”[illegible]Bonß[illegible]1995[illegible]51[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]1[illegible]1[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]×[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]——[illegible]4[illegible]C.7[illegible]

[illegible]Luhmann[illegible]1991[illegible]117[illegible]

[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]Philipp[illegible]1967[illegible]6[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible][1][illegible]·[illegible][2][illegible]·[illegible][3][illegible]1986[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible]Luhmann[illegible]1991[illegible]31[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]Luhmann[illegible]1991[illegible]117[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“Gesetzes über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren”[illegible]1978[illegible]8[illegible]8[illegible]“[illegible]1[illegible]”[4][illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]49[illegible]89[illegible]137[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]49[illegible]89[illegible]143[illegible]

[illegible]6[illegible]2[illegible]6[illegible]3[illegible]

[illegible]

[illegible]Kaplan/Garrick[illegible]1993[illegible]

[illegible]100%[illegible]1933[illegible]·N.[illegible][5][illegible]Kolmogorov[illegible]1933[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible][6][illegible]——[illegible]Gärdenfors[illegible]1979[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]revealed preference[illegible]

[illegible]

□□□□

Beck□Ulrich□*Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a. M. 1986.

Bonß□Wolfgang□*Vom Risiko. Unsicherheit und Ungewißheit in der Moderne*. Hamburg 1995.

Gädenfors□Peter□Forecasts□Decisions and Uncertain Probabilities. In□*Erkenntnis*14□1979□□□159-181.

Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren□AtomG□.

Hájek□Alan□Interpretations of probability. In□Edward N. Zalta□Hg.□□*The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Stanford 2012□http□//plato.stanford.edu/archives/sum2012/entries/probability-interpret/□20.04.2013□.

Kaplan□Stanley/B. John Garrick□Die quantitative Bestimmung von Risiko. In□Gerhard Banse□Hg.□□*Risiko und Gesellschaft*. Opladen 1993□91-124.

Kolmogorov□Andrej N.□*Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung*. Berlin 1933.

Luhmann□Niklas□*Soziologie des Risikos*. Berlin 1991.

Philipp□Fritz□*Risiko und Risikopolitik*. Stuttgart 1967.

Ramsey□Frank P.□Truth and probablity. In□Richard B.Braithwaite□Hg.□□*F.P. Ramsey□Foundations of Mathematics and other Logical Essays*. London 1931□156-198.

□□□·□□-□□□□□□□·□□□□□Julian Nida-Rühmelin und Johann Schulenburg□

---

[1] □□□□·□□□□Wolfgang Bonß□□1952□□□□□□□□□□□□

[2] □□□□·□□□Niklas Luhmann□□1927—1998□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□□□·□□□Ulrich Beck□□1944—2015□□□□□□□□

[4] □□□□Kalkar□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□13670□1970□□□□□□□“□□□□□□□”□□□
□□□□□□1985□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1991□□□□□□□□

[5] □□□·N.□□□□□□□Andrej Nikolaevich Kolmogorov□□1903—1978□□□□□□□□□□□
□□□

[6] □□·□□□□□□Peter Gärdenfors□□1949□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]3[illegible] [illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]*amini securitas*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]——[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Bachmann[illegible]1991[illegible]“[illegible]”[illegible]Robbers[illegible]1987[illegible]27[illegible]“[illegible]”[illegible]Kaufmann[illegible]1970[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Ewald[illegible]1989[illegible]1993[illegible]100%[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Strasser[illegible]1986[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]
Kaufmann[illegible]1973[illegible]67[illegible]d[illegible]

[illegible]a[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]b[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]c[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]d[illegible]

[illegible]c[illegible]d[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]6[illegible]22/8[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[1]

[illegible][2][illegible]“[illegible]”[illegible]Vester[illegible]1988[illegible]746[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]19[illegible]——[illegible]19[illegible]19[illegible]“[illegible]”[illegible]1831[illegible]Sonnenberg[illegible]1985[illegible]9[illegible]TÜV[illegible]3[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]Lukes[illegible]1982[illegible]11[illegible]

[illegible]“[illegible]……[illegible]……[illegible]”[illegible]Drews[illegible]1986[illegible]220[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]Bonß[illegible]1997[illegible]23[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]·[illegible]——“[illegible]”[illegible]Bonß[illegible]1997[illegible]24[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

□□
□□□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□
□□□□□□□“□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
4□□C.7□□□

□□□□□□□□□□□“□□”□□5□□22□□□“□□□□”□□□“□□□”□□□“□□□□”□□

□□□□□□□/□□□

□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□Liebmann□□1920□□□332□□□

□□

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]A.10[illegible]

[illegible]5[illegible]9[illegible]5[illegible]22[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]·[illegible][3][illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]

[illegible]”[illegible]Perrow[illegible]1989[illegible]115[illegible]“[illegible]……[illegible]……[illegible]”[illegible]Perrow[illegible]1989[illegible]131[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Wildavsky[illegible]1984[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

Bachmann□Christian□*Sicherheit. Ein Urbedürfnis als Herausforderung für die Technik*. Basel/Boston/Berlin 1991.

Bonß Wolfgang□Die gesellschaftliche Konstruktion von Sicherheit. In□Ekkehart Lippert/Andreas Prüfert/Günther Wachtler□Hg.□□*Sicherheit in der unsicheren Gesellschaft*. Opladen 1997□21-41.

Drews□Bill/Wacke□Gerhard/Vogel□Klaus□*Gefahrenabwehr II. Allgemeines Polizeirecht□Ordnungsrecht□des Bundes und der Länder*. Köln ^{9}1986.

Ewald□Francois□Die Versicherungs-Gesellschaft. In□*Kritische Justiz*4□1989□□385-402.

-□*Der Vorsorgestaat*. Frankfurt a. M. 1993.

Kaufmann□Franz-Xaver□*Sicherheit als soziologisches und sozialpolitisches Problem. Untersuchungen zu einer Wertidee hochdifferenzierter Gesellschaften*. Stuttgart ^{2}1973.

Liebmann□Heinrich/Lossow□Paul von/Steidle□Hans□Hg.□□*Technischer Wortschatz*. Stuttgart/Berlin 1920.

Lukes□Rudolf□150 Jahre Recht der technischen Sicherheit in Deutschland. Geschichtliche Entwicklung und Rechtsetzungsmethoden. In□Gerhard Hosemann□Hg.□□*Risiko-Schnittstelle zwischen Recht und Technik*. Berlin/New York 1982□11-43.

Perrow□Charles□*Normale Katastrophen. Die unvermeidbaren Risiken der Großtechnik*. Frankfurt a.M./New York 1989.

Robbers□Gerhard□*Sicherheit als Menschenrecht. Aspekte der Geschichte□Begrüdung und Wirkung einer Grundrechtsfunktion*. Baden-Baden 1987.

Sonnenberg□Gerhard Siegfried□Historisches zur Sicherheitstechnik. In□Olaf H. Peters/Arno Meyna□Hg.□□*Handbuch der Sicherheitstechnik. Bd.1*. München/Wien 1985□1-23.

Strasser□Johano□Sicherheit als destruktives Ideal. In□*Psychologie heute*□Mai 1986□□28-36.

VDI□*Richtlinie* 3780 *»Technikbewertung-Begriffe und Grundlagen«*. Düsseldorf□VDI□März 1991.

Vester□Heinz-Günter□1988□□Die wiederkehrende Ver-gänglichkeit von Katastrophen. In□*Universitas* 7□1988□□745-756.

Wildavsky□Aaron□Die Suche nach einer fehlerlosen Risikominimierungsstrategie. In□Siegfried Lange□Hg.□□*Ermittlung und Bewertung industrieller Risiken*. Berlin u. a.1984□244-234.

[illegible]·[illegible]□Gerhard Banse□

---

[1] [illegible]22[illegible]8[illegible]13[illegible]

[2] [illegible]Seveso[illegible]2[illegible]1976[illegible]300[illegible]

[3] [illegible]·[illegible]Charles Perrow[illegible]

[illegible]4[illegible] [illegible]

[illegible]20[illegible]Adorno[illegible]1964[illegible]Kuhn/Widemann[illegible]1964[illegible]

[illegible]

[illegible]20[illegible]21[illegible]

[illegible]

[illegible]Ritter[illegible]1972[illegible]Rapp[illegible]1992[illegible]73[illegible]Pollard[illegible]1968[illegible]

[illegible]545[illegible]28[illegible]69[illegible]25[illegible]30[illegible]

□□□14□□MPL41□□362□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□R.Bacon□1897□□□□□6□□13□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□R.Bacon□1909□□□□□1□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□R.Bacon□1859□□523□□□□□□□□·□□□Ⅱ/Ⅱ□q.1□ad7□□

□□□·□□1934□□611□□□□“……□□□□□□□□……□□□□□□□□□□”□

□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□□□□□□□□·□□·□□□□□□□□□□□□□□·□□·□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□□□□□□□1991□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□[1]□1974□□Kuhn□1979□□□□□□□□□□□□4□□A.5□□□□·□□[2]□1992□□□——□□□□□Büchel□1981□□

[illegible]·[illegible][3][illegible]1973[illegible]——[illegible]·[illegible][4][illegible]1985[illegible]507[illegible]“[illegible]”[illegible]Kornwachs[illegible]2012[illegible]C[illegible]

[illegible]——[illegible]·[illegible]1966[illegible]182[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]95%[illegible]99%[illegible]

[illegible]·[illegible][5][illegible]1982[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”——[illegible]*[illegible]*[illegible]Large Hadron Collider[illegible]——[illegible]

[illegible]·[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible][6][illegible]——[illegible]——[illegible]·[illegible]4[illegible]A.2[illegible]Marx/Engels[illegible]1981[illegible]462[illegible]Marx/Engels[illegible]1973[illegible]30[illegible]

19[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]20[illegible]

[illegible]20[illegible]80[illegible]20[illegible]80[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]3[illegible]5[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]C.4[illegible]

[illegible]1991[illegible]6[illegible]6[illegible]2[illegible]6[illegible]Werhane□1985[illegible]72[illegible]Lenk□1991[illegible]64[illegible]

[illegible]

Adorno□Theodor. W.□Fortschritt. In□Helmut Kuhn/Franz Wiedmann □Hg.□□*Die Philosophie und die Frage nach dem Fortschritt*. Verhandlungen des siebten Deutschen Kongresses für Philosophie. Münster 1964□30-48.

Augustinus□A.□*De civitate Dei□Vom Gottesstaat□*. Hg. von Carl J. Perl. Paderborn 1999 □De civ. Dei□.

Bacon□Francis□*Über die Würde und Fortgang der Wissenschaft□De dignitate et augmentis scientiarum□*. Übers. von Johann Hermann Pfingsten□Nachdruck. Darmstadt 1966.

Bacon□Roger□Epistola de secretis operibus□artis et naturae et de nullitate magiae. In□Fr. Rogeri Bacon□*Opera quaeda hactenus inedita*. Hg. von John S. Brewer. Bd. I. London 1859□523 ff.

-□*Opus Maius*. Hg. von John H. Bridges. 3 Bde. Oxford 1897-1900.

-□Lib.□ep.□de retardatione accidentium senectus. In□*Opera hactenus inedita*. Hg. von Robert Steele. Oxford 1909.

Bohr□Niels□*Atomphysik und menschliche Erkenntnis*. Aufsätze und Vorträge aus den Jahren 1930-1961. Braunschweig 1985.

Büchel□Wolfgang□*Die Macht des Fortschritts. Plädoyer für Technik und Wissenschaft*. München 1981.

Cicero□Marcus Tullius□*Gespräche in Tusculum□Tusculanae disputationes□liber tertius□*. Übers. von Ernst A. Kirfel. Stuttgart 1997 □Tusc. disp.□.

Diederich□Werner□Einleitung. In□*Theorien der Wissenschaftsgeschichte-Beiträge zur diachronische Wissenschaftstheorie*. Hg. von Werner Diedrich. Frankfurt a. M.1974□7-51.

Kant□Immanuel□Handschriftlicher Nachlaß. In□*Kants Gesammelte Schriften*. Hg. von der Preußischen Akademie der Wissenschaften. Bd. XIX. Berlin 1934.

Kornwachs□Klaus□*Strukturen technologischen Wissens. Analytische Studien zur einer Wissenschaftstheorie der Technik*. Berlin 2012.

Kuhn□Helmut/Wiedman□Franz□Hg.□□*Die Philosophie und die Frage nach dem Fortschritt*. Verhandlungen des siebten Deutschen Kongresses für Philosophie□Münster 1962. München 1964.

Kuhn□Thomas S.□*Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt a. M. ^{4}1979.

Lenk□Hans□*Technikverantwortung. Güterabwägung-Risikobewertung-Verhaltenskodizes*. Frankfurt a. M./New York 1991.

Marx□Karl/Engels□Friedrich□Manifest der kommunistischen Partei. In□Dies.□*Werke*□MEW□. Bd. 4. Berlin 1981.

Marx□Karl/Engels□Friedrich□Die Deutsche Ideologie. In□Dies.□Werke □MEW□. Bd. 3. Berlin 1983.

Platon□Der Staat□Politeia□In□*Werke in acht Bänden*. Hg. von Gunther Eigler□übersetzt von Friedrich Schleiermacher. Darmstadt 1990□Bd. 8□639 ff.

Pollard□Sidney□*The Idea of Progress*. London 1968.

Popper□Karl□*Die offene Gesellschaft und ihre Feinde*. 2 Bde. Tübingen 1992.

Rapp□Friedrich□*Fortschritt. Entwicklung und Sinngehalt einer philosophischen Idee*. Darmstadt 1992.

Rescher□Nicholas□*Wissenschaftlicher Fortschritt*. Berlin/New York 1982.

Ritter□Joachim□Fortschritt. In□Joachim Ritter/Karlfried Gründer □Hg.□□*Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Basel 1972□Bd□2□D-F□□Sp. 1032-1059.

Schischkoff□Georgi□*Philosophisches Wörterbuch*. Stuttgart 1974.

Seneca□Lucius Annaeus□*Naturwissenschaftliche Untersuchungen □Naturales quaestiones□*. Hg. und übers. von M. F. A. Brok. Darmstadt 1995 □Nat. quaest.□.

Stegmüller□Wolfgang□*Theorie und Erfahrung. Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und der Analytischen Philosophie*□Bd.Ⅱ□2. Halbbd.□Theorienstrukturen und Theoriendynamik. Berlin/Heidelberg/New York 1973.

Thomas von Aquin□*Summa der Theologie*. Stuttgart 1957□s. theol.□.

Verein Deutscher Ingenieure□VDI 1991□□Technikbewertung-Begriffe und Grundlagen. *VDI-Richtlinie 3780*□VDI□Hauptgruppe »Der Ingenieur in Beruf und Gesellschaft«□Ausschuß Grundlagen der Technikbewertung. Düsseldorf/Berlin 1991.

Werhane□Patricia□Person□Rights and Cooperation. Engelwood Cliffs 1985.

□□□□□□□□□□□□□□□□1991□□1163□□

□□□·□□□□□Klaus Kornwachs□

---

[1] □□□·□□□□Werner Diedrich□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□·□□□Karl Popper□□1902—1994□□□

[3] □□□□·□□□□□Wolfgang Stegmüller□□1923—1991□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□□·□□Niels Bohr□□1885—1962□□20□□□□□□□□□□□1922□□□□□□□□□

[5] □□□□·□□□Nicholas Rescher□□1928□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[6] □□□□Verdun□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1916□□100□□□□□□□□□□□□□□□25□□50□□□□□□□□“□□□□□□”□

[illegible]5[illegible] [illegible]

[illegible]3[illegible]6[illegible]

[illegible]2[illegible]1[illegible]Danto[illegible]1979[illegible]Abel[illegible]1983[illegible]Janich[illegible]2000[illegible]

[illegible]Japp[illegible]1997[illegible]Bachmann/Stehr[illegible]2000[illegible]Weingart[illegible]2006[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

·[illegible]vs[illegible]

·[illegible]vs[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

·□□□□□vs□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□6□□4□□□□□
□□□
□□□□□□□□□□□□□□

·□□□□vs□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□
□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□
□□□
□□□
□□□
□□□
□□□
□□□
□□□□□“□□□□□□”□Not in my backyard□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□3□□6□□□

□□
□□□
□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□6□□4□□Renn□1993
□□Gloede□2007□□Grundwald□2010□□□

□□
□□□
□□□

[illegible]Grunwald[illegible]1999[illegible]

[illegible]——[illegible]Harremoës[illegible]2002[illegible]6[illegible]3[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]Genthmann/Sander[illegible]1999[illegible]Decker[illegible]2004[illegible]

[illegible]·[illegible][1][illegible]“[illegible]……”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]*[illegible]*[illegible]”[illegible]Schumpeter[illegible]1994[illegible]82[illegible]

[illegible]6[illegible]1[illegible]BMBF[illegible]2001[illegible]“[illegible]”[illegible]von Schomberg[illegible]2012[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Böschen/Wehling[illegible]2004[illegible]6[illegible]3[illegible]

[illegible]Decker[illegible]2009[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]learning by doing*[illegible]Krohn[illegible]2007[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Herbold[illegible]1991[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]‘[illegible]-[illegible]’[illegible]”[illegible]Beck/Lau[illegible]2005[illegible]131[illegible]“[illegible]-[illegible]”[illegible]Böschen[illegible]2006[illegible]Bachmann[illegible]2007[illegible]

[illegible]

Abel[illegible]Bodo[illegible]*Grundlagen der Erklärung menschlichen Handelns*. Tübingen 1983.

Bechmann[illegible]Gotthard/Decker[illegible]Michael/Fiedeler[illegible]Ulrich/Krings[illegible]Bettina-Johanna[illegible]Technology assessment in a complex world. In[illegible]*International Journal of Foresight and Innovation Policy*3/1[illegible]2007[illegible]6-27.

Bechmann[illegible]Gotthard/Stehr. Nico[illegible]Risikokommunikation und die Risiken der Kommunikation wissenschaftlichen Wissens-zum gesellschaftlichen Umgang mit Nichtwissen. In[illegible]*GAIA 9/2*[illegible]2000[illegible]113-121.

Beck[illegible]Ulrich[illegible]*Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a. M. 1986.

-/Lau[illegible]Christoph[illegible]Theorie und Empirie reflexiver Modernisierung. In[illegible]*Soziale Welt*56[illegible]2005[illegible]107-135.

BMBF□Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF□Hg.□□ *Innovations-und Technikanalyse. Zukunftschancen erkennen und realisieren*. Bonn 2001.

Böschen□Stefan/Kratzer□Nick/May□Stefan□Hg.□□*Nebenfolgen Analysen zur Konstruktion und Transformation moderner Gesellschaften*. Weilerswist 2006.

Böschen□Stefan/Wehling□Peter□*Wissenschaft zwischen Folgenverantwortung und Nichtwissen. Aktuelle Perspektiven der Wissenschaftsforschung*. Wiesbaden 2004.

Danto□Arthur C.□*Analytische Handlungsphilosophie*. Königstein 1979.

Decker□Michael□The role of ethics in interdisciplinary technology assessment. In□*Poiesis & Praxis□International Journal of Ethics of Science and TA*2□2/3□2004□□139-156.

-□Nanopartikel und Risiko-ein Fall für das Vorsorgeprinzip□ Betrachtungen aus der Perspektive der Technikfolgenabschätzung. In□ Arno Scherzberg/Joachim H. Wendorff□Hg.□□*Nanotechnologie-Grundlagen□Anwendungen□Risiken□Regulierung*. Berlin 2009□113-137.

Gethmann□Carl Friedrich/Sander□Thorsten□Rechtfertigungsdiskurse. In□Armin Grunwald/Stephan Saupe□Hg.□□*Ethik in der Technikgestaltung. Praktische Relevanzund Legitimation*. Heidelberg 1999□117-151.

Gloede□Fritz□Unfolgsame Folgen. Begründungen und Implikationen der Fokussierung auf Nebenfolgen bei TA. In□*Technikfolgenabschätzung-Theorie und Praxis*1/16□2007□□45-54.

Grunwald□Armin□Die rationale Gestaltung der technischen Zukunft. In□Ders.□Hg.□□*Rationale Technikfolgenbeurteilung. Konzepte und methodische Grundlagen*. Heidelberg 1999□29-54.

-□Technikfolgenabschätzung-*Eine Einführung*. 2. Auflage□Berlin 2010.

Harremoës□Poul/Gee□David/MacGarvin□Malcolm/Stirling□ Andy/Keys□Jane/Wynne□Brian/Guedes Vaz□Sofia□*The Precautionary Principle in the* 20*th Century□Late Lessons from early Warnings*. London 2002.

Herbold□Ralf/Krohn□Wolfgang/Weyer□Johannes□Technikentwicklung als soziales Experiment. In□*Forum Wissenschaft*4/91□1991□□26-32.

Janich□Peter□*Logisch-pragmatische Propädeutik. Ein Grundkurs im philosophischen Reflektieren*. Weilerswist 2000.

Japp□Klaus P.□Die Beobachtung von Nichtwissen. In□*Soziale Systeme*3/2□1997□□289-312.

Krohn□Wolfgang□Realexperimente-Die Modernisierung der ›offenen Gesellschaft‹ durch experimentelle Forschung. In□*Erwägen Wissen Ethik*18/3□2007□□343-356.

Renn□Ortwin□Technik und gesellschaftliche Akzeptanz□Herausforderungen der Technikfolgenabschätzung. In□*GAIA*2/2□1993□□67-83.

Schumpeter□Joseph□*Capitalism□Socialism and Democracy*.□o. O.□1994.

Von Schomberg□René□Prospects for technology assessment in a framework of responsible reserach and innovation. In□Marc Dusseldorp/Richard Beecroft□Hg.□□*Technikfolgen abschätzen lehren. Bildungspotentiale transdisziplinärer Methoden*. Wiesbaden 2012□39-61.

Weingart□Peter□Erst denken□dann handeln□Wissenschaftliche Politikberatung aus der Perspektive der Wissens□chafts□soziologie. In□Svenja Falk/Dieter Rehfeld/Andrea Römmele/Martin Thunert□Hg.□□*Handbuch Politikberatung*. Wiesbaden 2006.

□□□□·□□□□Michael Decker□

---

[1] □□□·□□□□Joseph Schumpeter□□1883—1950□□□□□□□□□□□□□□□1939□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]6[illegible] [illegible]

[illegible]Grunwald[illegible]1999[illegible]Hubig/Reidel[illegible]2003[illegible]Lenk/Maring[illegible]1991[illegible]Ott[illegible]1997[illegible]252[illegible]255[illegible]Ropohl[illegible]1994[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Putnam[illegible]1982[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Feinberg[illegible]1977[illegible]

[illegible]E[illegible]H[illegible]E[illegible]E^*[illegible]*E*[illegible]E^*[illegible]“[illegible]”[illegible]1[illegible]E[illegible]E^*[illegible]H[illegible]2[illegible]a[illegible]b[illegible]E[illegible]1[illegible]T[illegible]2a[illegible]T[illegible]/[illegible]2b[illegible]T[illegible]T[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]T[illegible]“[illegible]”[illegible]T[illegible]*[illegible]*[illegible]T[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]2014[illegible]“[illegible]”[illegible]Zimmermann[illegible]2001[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]Strawson[illegible]1962[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1979[illegible]177[illegible]Hart[illegible]1949[illegible]

[illegible]

[illegible]X[illegible]Y[illegible]

[illegible]Frankfurt[illegible]1969[illegible]Fischer/Ravizza[illegible]1998[illegible]29[illegible]Fischer/Ravizza“[illegible]-[illegible]”[illegible]1998[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]French/Wettstein[illegible]2006[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

Floridi/Sanders[illegible]2004[illegible]5[illegible]21[illegible]

[illegible]-[illegible]·[illegible][1][illegible]·[illegible]·[illegible][2][illegible]·[illegible][3][illegible]

[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]

1988[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1979[illegible]

[illegible]4[illegible]B.2[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]3[illegible]7[illegible]6[illegible]4[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*whistle-blower*[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Ropohl[illegible]2011[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*

[illegible]Jonas[illegible]1992[illegible]131[illegible]*[illegible]*[illegible]Kant[illegible]1968[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]Apel[illegible]1988[illegible]

[illegible]Aristoteles[illegible]2001[illegible]

[illegible]

[illegible]6[illegible]2[illegible]6[illegible]3[illegible]

[illegible]“[illegible]”[4][illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible][5][illegible]·[illegible][6][illegible]-[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]Lenk/Maring[illegible]2003[illegible]67[illegible]“[illegible]”[illegible]Apel[illegible]1988[illegible]

[illegible]1979[illegible]Ott[illegible]1997[illegible]252[illegible]Grunwald[illegible]1999[illegible]

[illegible]4[illegible]B[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible] Bayertz[illegible]1995[illegible]·[illegible]·[illegible] *[illegible]* [illegible]1988[illegible]55[illegible]

[illegible]

Apel，Karl-Otto：*Diskurs und Verantwortung：Das Problem des Übergangs zur postkonventionellen Moral*. Frankfurt a. M. 1988.

Aristoteles：*Die Nikomachische Ethik：griechisch/deutsch*. Düsseldorf 2001.

Bayertz，Kurt：*Verantwortung：Prinzip oder Problem*？Darmstadt 1995.

Feinberg，Joel：Handlung und Verantwortung. In：Georg Meggle（Hg.）：*Analytische Handlungstheorie. Band* 1：*Handlungsbeschreibungen*. Frankfurt a. M. 1977，186-224.

Fischer，John M./Ravizza Mark：*Responsibility and Control：A Theory of Moral Responsibility*. Cambridge，Mass. 1998.

Floridi，Luciano/Sanders，Jeff W.：On the morality of artificial agents. In：*Minds and Machines*14（2004），349-379.

Frankfurt，Harry G.：Alternate possibilities and moral responsibility. In：*The Journal of Philosophy*66（1969），829-839.

French，Peter A./Wettstein，Howard K.（Hg.）：*Shared Intentions and Collective Responsibility*. Boston 2006.

Grunwald，Armin：Verantwortungsbegriff und Verantwortungsethik. In：Ders.：*Rationale Technikfolgenbeurteilung. Konzeption und methodische Grundlagen*. Berlin/Heidelberg/New York 1999，175-194.

Hart，Herbert L.：The ascription of responsibility and rights. In：*Proceedings of the Aristotelian Society*44（1949），171-194.

Hubig□Christoph/Reidel□Johannes□*Ethische Ingenieurverantwortung□Handlungsspielräume und Perspektiven der Kodifizierung*. Berlin 2003.

Jonas□Hans□*Das Prinzip Verantwortung□Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*. Frankfurt a. M. 1979.

-□*Philosophische Untersuchungen und metaphysische Vermutungen*. Frankfurt a. M. 1992.

Kant□Immanuel□Grundlegung zur Metaphysik der Sitten. In□Werke□*Akademie Textausgabe*. Berlin 1968□IV□385-464.

Lenk□Hans/Maring□Matthias□*Technikverantwortung*. Frankfurt a. M./New York□1991.

Lenk□Hans/Maring□Matthias□*Natur-Umwelt-Ethik*. Münster 2003.

Ott□Konrad□*Ipso facto□Zur ethischen Begründung normativer Implikate wissenschaftlicher Praxis*. Frankfurt a. M. 1997.

Putnam□Hilary□Why there isn't a ready-made world. In□*Synthese*51□1982□□141-167.

Ropohl□Günter□Das Risiko im Prinzip Verantwortung. In□*Ethik und Sozialwissenschaften*5□1994□□109-120.

-□Verantwortungskonflikte in der Ingenieurarbeit. In□Maring□Matthias□Hg.□□*Fallstudien zur Ethik in Wissenschaft□Wirtschaft□Technik und Gesellschaft*. Karlsruhe 2011□133-149.

Strawson□Peter F.□Freedom and resentment. In□*Proceedings of the British Academy*48□1962□□187-211.

Weber□Max□Politik als Beruf. In□*Gesammelte Politische Schriften*. Tübingen 1988□505-560.

Werner□Micha H.□Primordiale Mitverantwortung□Zur transzendentalpragmatischen Begründung der Diskursethik als Verantwortungsethik. In□Karl-Otto Apel/Holger Burckhart□Hg.□□*Prinzip Mitverantwortung□Grundlage für Ethik und Pädagogik*. Würzburg 2001□97-122.

-□Verantwortung. In□Konrad Ott/Barbara Muraca□Hg.□□*Handbuch Umweltethik*. Stuttgart/Weimar 2014□im Erscheinen□.

Zimmerman□Michael J□Responsibility. In□Lawrence C.Becker/Charlotte B.Becker□Hg.□□*Encyclopedia of Ethics*. New York 2001□Bd. 2□1486-1492.

□□·H.□□□□Micha H.Werner□

---

[1] □□-□□·□□□□Karl-Otto Apel□□1922□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□□·□□□□Georg Picht□□1913—1982□□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□□·□□□□Walter Schulz□□1912—2000□□□□□□□

[4] □□□□□“better safe than sorry”□

[5] □□·□□□Hans Lenk□□1935□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[6] □□□□·□□□Matthias Maring□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]3[illegible] [illegible]

[illegible]1[illegible] [illegible]

[illegible]19[illegible]30[illegible]1800[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Sieferle[illegible]1984[illegible]52[illegible]·[illegible][1][illegible]

[illegible]

[illegible]1830[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]1900[illegible]4[illegible]C.2[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]1829[illegible]·[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]1987[illegible]95[illegible]

[illegible]18[illegible]Sieferle[illegible]1984[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]E.T.A.[illegible]1816[illegible]

19[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]1845[illegible]·[illegible]1854[illegible]*[illegible]*[illegible]1817[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]

[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]1811[illegible]1817[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]·[illegible][2][illegible]“[illegible]”[illegible]collective bargaining by riot[illegible]Hobsbawm[illegible]1952[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]1848[illegible]3[illegible][3][illegible]“[illegible]”[illegible]Wirtz[illegible]1985[illegible]

[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]Thompson[illegible]1987[illegible]607[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]Griessinger[illegible]1985[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]Hobsbawn[illegible]1964[illegible]11[illegible]1848[illegible]3[illegible]

[illegible]

1844[illegible]18[illegible]1848[illegible]“[illegible]”[illegible]Hodenberg[illegible]1997[illegible]“[illegible]”[illegible]1844[illegible]·[illegible]·[illegible][4][illegible]1844[illegible]·[illegible][5][illegible]1846[illegible]·[illegible][6][illegible]1846[illegible]·[illegible]1892[illegible]·[illegible][7][illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Sieferle[illegible]1984[illegible]63[illegible]19[illegible]·[illegible][8][illegible]·[illegible][9][illegible]1890[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible][10][illegible]1801[illegible]Klingender[illegible]1976[illegible]

[illegible]

[illegible]19[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]*[illegible]*[illegible]Schivelbusch[illegible]1977[illegible]·[illegible][11][illegible]1864[illegible]“Zeleznia doroga”[illegible]1851[illegible]·[illegible][12][illegible]1880[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]1900[illegible]

[illegible]“[illegible]”

1850[illegible]3[illegible]C.2[illegible]·[illegible]·[illegible]1854[illegible]*[illegible]*[illegible]self reliance[illegible]·[illegible][13][illegible]*[illegible]*[illegible]19[illegible]Marx[illegible]1964[illegible]26[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]19[illegible]

□□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□[14]□□□□□□□□□□□□□□□□

□1856□□□“□□□□□□□□□

□”□□□·□□□·□□[15]□□□□□□□□□□□·□□□□□□□□□□□1936□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□·□□□□□□□□□□1845□□□□□□□□□□□□

……□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□1987□□□100□□

□1850□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1801□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□□□□·□□□·□□□□□□□□□□□□□□1843□□□□□□□□□□□□□1987□□102□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□□□□□□□□□□□1987□□95□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible][16][illegible]1917[illegible]“[illegible]……[illegible]——[illegible]”[illegible]1987[illegible]121[illegible]“[illegible]”[illegible]1926[illegible]·[illegible]1918[illegible]2[illegible]1920[illegible]·[illegible]1922[illegible]1815[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]——

[illegible]·[illegible]...[illegible]

[illegible]

[illegible]143[illegible]

[illegible]Pynchon[illegible]1984[illegible]

[illegible]

Adas[illegible]Michael[illegible]*Machines as the Measure of Men. Science[illegible]Technology[illegible]and Ideologies of Western Dominance*. Ithaca[illegible]NY u. a. 1990.

Fox[illegible]Nicholas[illegible]*Against the Machine. The Hidden Luddite Tradition in Literature[illegible]Art and Individual Lives*. Washington D.C. 2004.

Griessinger[illegible]Andreas[illegible]*Das symbolische Kapital der Ehre*. München 1985.

Hobsbawm[illegible]Eric[illegible]The Machine Breakers. In[illegible]*Past and Present* 1[illegible]1952[illegible]57-70.

-[illegible]The Machine Breakers. In[illegible]Ders.[illegible]*Labouring Men*. London 1964.

Hodenberg□Christina von□*Aufstand der Weber. Die Revolte von 1844 und ihr Aufstieg zum Mythos.* Bonn 1997.

Jones□Steven□*Against Technology. From the Luddites to Neo-Luddism*. London 2006.

Klems□Wolfgang□*Die unbewältigte Moderne. Geschichte und Kontinuität der Technikkritik*. Frankfurt a. M. 1988.

Klingender□Francis D.□*Kunst und Industrielle Revolution*. Frankfurt a. M. 1976.

Literatur im Industriezeitalter. Ausstellungskatalog Bd. 1. Marbach a.N. 1987.

Marx□Leo□*The Machine in the Garden. Technology and the Pastoral Ideal in America*. Oxford 1964.

Noble□David F.□*Maschinenstürmer oder die komplizierten Beziehungen der Menschen zu ihren Maschinen*. Berlin 1986.

Pynchon□Thomas□Is it o.k. to be a luddite□In□*New York Times Book Review*□28. Oktober 1984□□40-41.

Sale□Kirkpatrick□*Rebels Against the Future□The Luddites and their War on the Industrial Revolution. Lessons for the Computer Age*. Cambridge□Mass. 1995.

Schivelbusch□Wolfgang□*Geschichte der Eisenbahnreise. Zur Industrialisierung von Raum und Zeit im* 19. *Jahrhundert*. München 1977.

Sieferle□Rolf Peter□*Fortschrittsfeinde□Opposition gegen Technik und Industrie von der Romantik bis zur Gegenwart*. München 1984.

Spehr□Michael□*Maschinensturm. Protest und Widerstand gegen technische Neuerungen am Anfang der Industrialisierung*. Münster 2000.

Thompson□Edward P.□Die *Entstehung der englischen Arbeiterklasse*. Frankfurt a. M. 1987.

Wirtz□Rainer□*Widersetzlichkeiten□Excesse□Crawalle□Tumulte und Skcandale. Soziale Bewegungen und gewalthafter Protest in Baden 1815-1848.* Berlin 1985.

□□□·□□□□Kurt Möser□

---

[1] □□□□·□□□□Justus Möser□□1720—1794□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□·□□□□□□Eric Hobsbawm□□1917—2012□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□1848□3□□□□□□□“□□□□”□Märzrevolution□□□□□□□□□□□□□□1848□□□□□□□□

[4] □□□□·□□□□□□□Ferdinand Freiligrath□□1810—1876□□□□□□□□

[5] □□□·□□□□Ernst Dronke□□1822—1891□□□□□□□□□□□□□□

[6] □□□□·□□□□Georg Weerth□□1822—1856□□□□□□□□□□□

[7] □□·□□□□□Käthe Kollwitz□□1867—1945□□□□□□□□□□□□□□□□20□□□□□□□□□□□
□□

[8] □□·□□□Wilhelm Raabe□□1831—1910□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[9] □□□·□□□□Albert Robida□□1848—1926□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[10] □□□·□□□·□·□□□□□□Philip James de Loutherbourg□□1740—1812□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□

[11] □□□·□□□□□□Nikolai Nekrasov□□1821—1878□□□□□□□

[12] □□□□·□□□□Theodor Fontane□□1819—1898□□□□□□□□□□□□□□□

[13] □□·□□□□Leo Marx□□1919□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[14] □□□□□·□□□□Emanuel Geibel□□1815—1884□□□□□□□□

[15] □□·□□□·□□□Egon Erwin Kisch□□1885—1948□□□□□□□□□□□□□□□

[16] □□·□□□Karl Otten□□1889—1963□□□□□□

[illegible]2[illegible] [illegible]TÜV[illegible]

[illegible]

[illegible]19[illegible]TÜV[illegible][1] [illegible]19[illegible]2[illegible]3[illegible]

[illegible]19[illegible]

[illegible]1855[illegible]“[illegible]”[illegible]1880[illegible]3.8[illegible]3500[illegible]1880[illegible]10[illegible]

[illegible]1866[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]1868[illegible]1869[illegible]1914[illegible]36[illegible]

[illegible]

[illegible]1831[illegible]1848[illegible]1856[illegible]19[illegible]70[illegible]

[illegible]1884[illegible]21%[illegible]1900[illegible]1872[illegible]

[illegible]——1932[illegible]530[illegible]“[illegible]”[illegible]Lundgreen[illegible]1981[illegible]78[illegible]

[illegible]——[illegible]

□□19□□□□□□□□□□□□□□□□1894□□□1897□□□□□□□□□□□□□□□□1900□□□1902□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1879□□1899□□□□□□□□□□□18□□□□14□□□□□□□78□□□□35□□□□□□□□□□□□□□2□□□□1900□□□□□□□1□□□□□□□1□□□□□□□□□2.5□□□□□6.5□□□□□□□12□□□

□□——□□□□□□20□□□□□□□□□□□□□□

□□□

□19□□90□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1904□□□□□□□□□□□1909□□1951□□1914□□□□□□□□□□□□□

[illegible]——[illegible]VGB[illegible][2][illegible]1920[illegible]3[illegible]9[illegible]27[illegible]20[illegible]

[illegible]14[illegible]20[illegible]20[illegible]100[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Radkau[illegible]2008[illegible]311[illegible]

[illegible]VGB Power Tech[illegible]33[illegible]466[illegible]52[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]1938[illegible]

[illegible]

[illegible]1902[illegible]20[illegible]90[illegible]

[illegible]1952[illegible]2000[illegible]1970[illegible]6781[illegible]4123[illegible]20[illegible]50[illegible]1978[illegible]9%[illegible]41%[illegible]50%[illegible]

[illegible]1943[illegible]18[illegible]11[illegible]1949[illegible]6[illegible]TÜV[illegible]

[illegible]

1977[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]26[illegible]1977[illegible]42[illegible]

[illegible]19[illegible]2010[illegible]150[illegible]

[illegible]4500[illegible]1975[illegible]3500[illegible]29[illegible]

[illegible]5[illegible]11[illegible]20[illegible]70[illegible]

[illegible]20[illegible]70[illegible]19[illegible]100%[illegible]2[illegible]3[illegible]

[illegible]20[illegible]21[illegible]

[illegible]

Feld[illegible]Ina vom[illegible]*Staatsentlastung im Technikrecht. Dampfkesselgesetzgebung und-überwachung in Preußen 1831-1914*[illegible]Recht in der Industriellen Revolution 5[illegible]. Frankfurt a. M. 2007.

Hoffmann[illegible]Werner E.[illegible]*Die Organisation der Technischen Überwachung in der Bundesrepublik Deutschland*[illegible]Ämter und Organisationen der Bundesrepublik Deutschland 59[illegible]. Düseldorf 1980.

-[illegible]*Unabhängig und neutral-die TÜV und ihr Verband Vd-TÜV*. Wiesbaden 1986.

Lundgreen[illegible]Peter[illegible]Die Vertretung technischer Expertise »im Interesse der gesamten Industrie Deutschlands« durch den VDI 1956 bis 1890. In[illegible]Karl-Heinz Ludwig[illegible]Hg.[illegible]*Technik*[illegible]*Ingenieure und Gesellschaft. Geschichte des Vereins Deutscher Ingenieure 1856-1981.* Düsseldorf 1981[illegible]67-132.

Radkau□Joachim□*Technik in Deutschland. Vom 18. Jahrhundert bis heute.* Frankfurt a. M./New York 2008.

Sonnenberg□Gerhard Siegfried□*Hundert Jahre Sicherheit. Beiträge zur technischen und administrativen Entwicklung des Dampfkesselwesens in Deutschland 1810 bis 1910.* Düsseldorf 1968.

Uekötter□Frank□Der unvermeidliche Korporatismus. Zum Verhältnis von Staat und Industrie in der Dampfkesselülerwachung. In□Jürgen Büschenfeld/Heike Franz/Frank-Michael Kuhlemann□Hg.□□*Wissenschaftsgeschichte heute. Festschrift für Peter Lundgreen*. Bielefeld 2001□178-191.

Vec□Milos□*Recht und Normierung in der Industriellen Revolution. Neue Strukturen der Normsetzung in Völkerrecht□staatlicher Gesetzgebung und gesellschaftlicher Selbstnormierung*. Frankfurt a. M. 2006.

Weber□Wolfhard□*Technik und Sicherheit in der deutschen Industriegesellschaft 1850 bis 1930. Festschrift zum 100jährigen Bestehen des VdTÜV am 14. Juni 1984.* Wuppertal 1986.

Welz□Heinz□*Die Tüv Rheinland Geschichte*. Köln 1991.

Wiesenack□Günter□*Wesen und Geschichte der Technischen Überwachungs-Vereine*. Köln 1971.

□□□·□□□□□Frank Uekötter□

---

[1] TÜV□□□TÜV□□□

[2] □□□□□Vereinigung der Großkraftwerksbetreiber□□□VGB□

[illegible]3[illegible] [illegible]

“[illegible]”[illegible]·[illegible]1945[illegible]8[illegible]6[illegible]Cantelon[illegible]1991[illegible]66[illegible]

[illegible]

[illegible]1938[illegible]Wohlfahrt[illegible]1979[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]-[illegible]·[illegible]1932[illegible]——[illegible]·[illegible][1][illegible]“1933[illegible]10[illegible]”[illegible]Jungk[illegible]1964[illegible]53[illegible]1934[illegible]1935[illegible]

1939[illegible]·[illegible][2][illegible]“[illegible]”[illegible]1939[illegible]4[illegible]29[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]·[illegible]·D.[illegible]1939[illegible]8[illegible]2[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]1942[illegible]8[illegible]1946[illegible]·[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]1942[illegible]1943[illegible]12[illegible]1945[illegible]20[illegible]260[illegible]

[illegible]1944[illegible]7[illegible]·[illegible]“[illegible]”1945[illegible]3[illegible]·[illegible]4[illegible]12[illegible]·[illegible]·[illegible]

[illegible]1944[illegible]1945[illegible]7[illegible]16[illegible]6[illegible]7[illegible][3][illegible]·[illegible][4][illegible]·[illegible]·[illegible]

> [illegible]……[illegible]……[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]——[illegible][5][illegible][6][illegible][7][illegible]——[illegible]1945[illegible]5[illegible]31[illegible]6[illegible]1[illegible]7[illegible]17[illegible]68[illegible]

[illegible]1945[illegible]6[illegible]16[illegible]·[illegible]·[illegible]6[illegible]12[illegible]Smith[illegible]1958[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]1944[illegible]3[illegible]

[illegible]“1944[illegible]”[illegible]Rotblat[illegible]1985[illegible]1944[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible][8][illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]1944[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Rotblat[illegible]1985[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]1945[illegible]8[illegible]6[illegible]9[illegible]The Committee[illegible]1981[illegible]1945[illegible]10[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]

[illegible]”[illegible]Goodchild[illegible]1985[illegible]172[illegible]“[illegible]”[illegible]Goodchild[illegible]1985[illegible]174[illegible]

[illegible]——[illegible]1945[illegible]9[illegible]14[illegible]Smith[illegible]1958[illegible]——“[illegible]”[illegible]1945[illegible]12[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]1945[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible][9][illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]Walker[illegible]1990/2005[illegible]·[illegible]2002[illegible]1941[illegible]——[illegible]Heisenberg[illegible]1973[illegible]211[illegible]——[illegible]·[illegible][10][illegible]Frayn[illegible]2001[illegible]

[illegible]1957[illegible]“[illegible]”[11][illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]

□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□” □□□□□Weizsäcker□1957□□□10□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□”□Weizsäcker□1957□□□15□□□□□□□2□□6□□

□□

□□

□□□□□□·□□□20□□60□□——□□□□□□□□□□□□□□——□“□□□□□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□Anders□1972□□□165□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□□□□□·□□□“□□□18□□”□□□

□□□

Alperovitz, Gar: *Hiroshima. Die Entscheidung für den Abwurf der Bombe.* Hamburg 1995 (engl. 1995).

Anders, Günther: *Endzeit und Zeitenende. Gedanken über die atomare Situation.* München 1972.

Bernstein, Barton: The Atomic Bombings Reconsidered. In: *Foreign Affairs* 74/1 (1995), 135-152.

Cantelon, Philip/Hewlett, Richard/Williams, Robert (Hg.): *The American Atom. A Documentary History of Nuclear Policies from the Discovery of Fission to the Present* (1984). Philadelphia, PA ^{2}1991.

DeGroot, Gerard: *The Bomb. A History of Hell on Earth* (2004). London 2005.

Frayn, Michael: *Kopenhagen. Stück in zwei Akten. Mit einem Anhang «Zwölf wissenschaftshistorische Lesarten zu Kopenhagen».* Göttingen 2001.

Goodchild, Peter: *J. Robert Oppenheimer. Shatterer of Worlds.* New York 1985.

Heisenberg, Werner: *Der Teil und das Ganze.* München 1973.

Jungk, Robert: *Heller als tausend Sonnen. Das Schicksal der Atomforscher* (1963). Reinbek 1964.

Lanouette, William: *Genius in the Shadows. A Biography of Leo Szillard-The Man Behind the Bomb.* New York 1992.

Nathan, Otto/Norden, Heinz (Hg.): *Albert Einstein. Über den Frieden-Weltordnung oder Weltuntergang?* Köln 2004 (engl. 1975).

Rhodes, Richard: *The Making of the Atomic Bomb.* New York 1986.

Rotblat, Joseph: Leaving the bomb project. In: *Bulletin of the Atomic Scientists* (August 1985), 16-19.

Smith, Alice Kimball: Behind the Decision to Use the Atomic Bombs: Chicago 1944-1945. In: *The Bulletin of the Atomic Scientists* (Oktober 1958), 288-312.

The Committee for the Compilation of Materials on Damage Caused by the Atomic Bombs in Hiroshima and Nagasaki (Hg.): *Hiroshima and Nagasaki. The Physical, Medical, and Social Effects of the Atomic Bombings.* New York 1981 (jap. 1979).

Walker, Mark: *Die Uranmaschine. Mythos und Wirklichkeit der deutschen Atombombe.* Berlin 1990 (engl. 1989).

-□*Eine Waffenschmiede□Kernwaffen- und Reaktorforschung am Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik.* Forschungsprogramm «Geschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft im Nationalsozialismus»□Ergebnisse 26. Berlin 2005.

Weizsäcker□Carl Friedrich von□*Die Verantwortung der Wissenschaft im Atomzeitalter.* Göttingen 1957.

Wohlfahrt□Horst□Hg.□□*40 Jahre Kernspaltung. Eine Einführung in die Originalliteratur.* Darmstadt 1979.

□□□□·□□□□□Wolfgang Liebert□

---

[1] □□·□□□□Leo Szilard□□1898—1964□□□□□□□□□□□□□□□□1958□□□□□□□□1959□□□□□□□□□□□□

[2] □□□□□·□□□□Siegfried Flügge□□1912—1997□□□□□□□□

[3] □□·□□□□□□Eugene Rabinowitch□□1901—1973□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□□·□□□□James Franck□□1882—1964□□□□□□□□1925□□□□□□□□□□□□□1933□□

[5] □□□·□□□Enrico Fermi□□1901—1954□□□□□□□□□□□□□□□□1938□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□”□

[6] □□·□□·□□□□Arthur Holly Compton□□1892—1962□□□□□□□□1927□□□□□□□□□□□□□

[7] □□□□·□□□□Ernest Lawrence□□1901—1958□□□□□□□□1939□□□□□□□□□□□□□□□□1930□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[8] □□□·□·□□□□Gerard de Groot□□1922—2011□□□□□□□□□□□□□□

[9] □□□·□□□Robert Jungk□□1913—1994□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[10] □□□·□□□□Michael Frayn□□1933□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

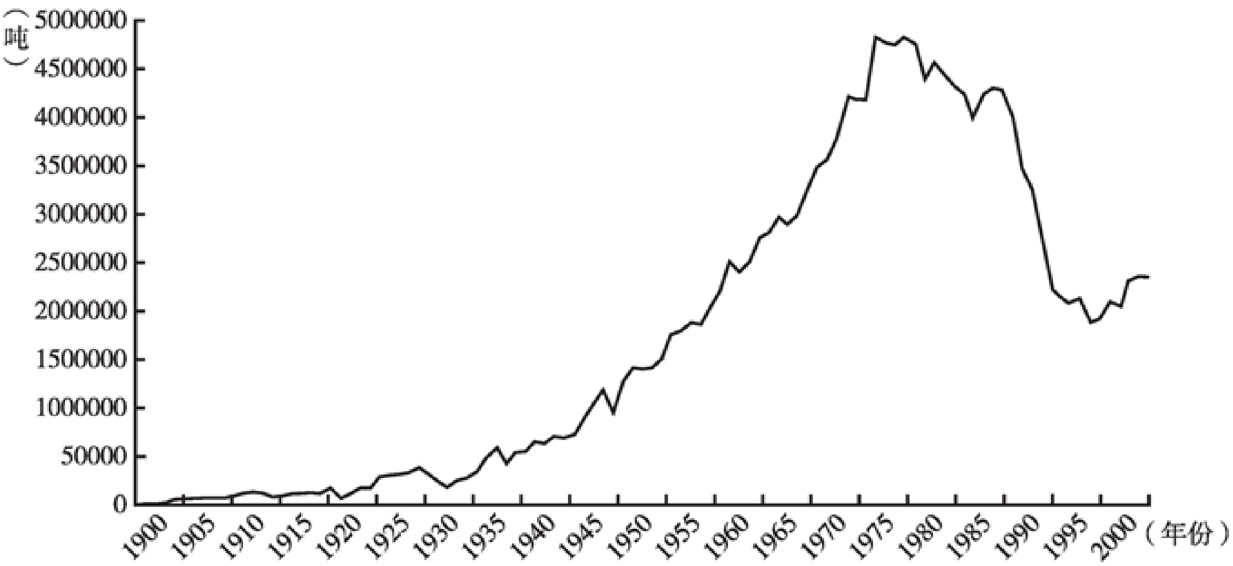
[11] 1957□4□12□□18□□□·□□□□□□□□□□□□□□·□□□·□□□“□□□□□”□□18□□□□□□□□□“□□□18□□”□

[illegible]4[illegible] [illegible]

[illegible]100[illegible]Höper[illegible]2008[illegible]285[illegible][1][illegible]“[illegible]”[illegible]Beck/Bonß[illegible]2001[illegible]13[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]Beck[illegible]1986[illegible]Harremoës[illegible]2001[illegible]2[illegible]2[illegible]6[illegible]6[illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]1 1900[illegible]2004[illegible]

[illegible]Virta[illegible]2003[illegible]25[illegible]2008[illegible]8[illegible]6[illegible]

[illegible]1996[illegible]Höper[illegible]2008[illegible]199[illegible]200[illegible]20[illegible]70[illegible]80[illegible]1[illegible]1900[illegible]2004[illegible]

1808[illegible]Vogel[illegible]1991[illegible]142[illegible]1855[illegible]19[illegible]

[illegible]19[illegible]

□□□ □□□20□ □80□□□□□□□□3500□□□□□□□□□□□Alleman□1997□□90□□ Eick□1975□□456□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Höper□2008 □□68□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □Ratanen□2003□□1□□□□□□□□□□□□150□□□□□□□□□□□□□□□19 □□20□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1869□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□Gewerbeordnung□1869□□245□□Alleman□ 1997□□97□□19□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□20□□30□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□20□□30□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Harremoës□□□□□2001□□ 53□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□ □□ □□□□Kraus/Raithel□1998□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Drechsel-Schlund□2002□□10□□□□ □□Catrina□1985□□60□□□□□□□

□□□ □□

[illegible]Höper[illegible]2008[illegible]149[illegible]

[illegible]1965[illegible]·[illegible][2][illegible]Selikoff[illegible]1965[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Höper[illegible]2008[illegible]281[illegible]5[illegible]24[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] Harremoës [illegible] 2001 [illegible]

[illegible] 4 [illegible] C.7 [illegible]

[illegible] 19 [illegible] 20 [illegible]

[illegible]

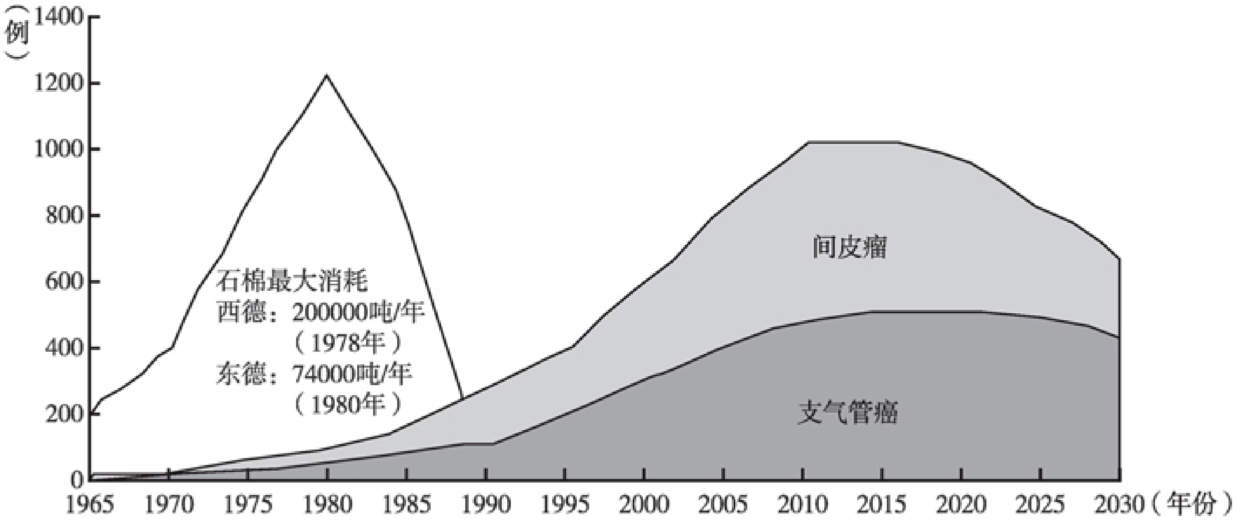
[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Catrina[illegible]1985[illegible]235[illegible]2[illegible]2[illegible]4[illegible]C.7[illegible]

[illegible]6[illegible]3[illegible]Harremoës[illegible]2001[illegible]59[illegible]1[illegible]19[illegible]2[illegible]20[illegible]

30[illegible]60[illegible]3[illegible]4[illegible]——[illegible]——[illegible]5[illegible]6[illegible]“[illegible]”[illegible]40[illegible]21[illegible]40[illegible]2[illegible]



[illegible]2 [illegible]

[illegible]Kralji[illegible]2005[illegible]

[illegible]——[illegible]Harremoës[illegible]2001[illegible]51[illegible]Huré[illegible]2004[illegible]1[illegible]

[illegible]21[illegible]19[illegible]20[illegible]

□□□□

Alleman□James E./Mossman□Brooke T.□Asbest□Aufstieg und Fall eines Wunderwerkstoffes. In□*Spektrum der Wissenschaft*□November 1997□□86-92.

Beck□Ulrich□*Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne.* Frankfurt a. M. 1986.

-/Bonß Wolfgang□Hg.□□*Die Modernisierung der Moderne.* Frankfurt a. M. 2001.

Catrina□Werner□*Der Eternit-Report. Stephan Schmidheinys schweres Erbe.* Zürich/Schwäbisch Hall 1985.

Drechsel-Schlund□Claudia/Butz□Martin/Haupt□Bärbel/Drexel□Gerhard/Plinske□Werner/Francks□Heinrich-Peter□*Asbestverursachte Berufskrankheiten in Deutschland-Entstehung und Prognose.* Hg. vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften□HVBG□. Sankt Augustin 2002.

Eick□H.□Asbestzement. Herstellung und Eigenschaften. In□*Sonderdruck aus Tiefbau*□Juli 1975□□456-462.

Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869. RGBl 1869.

Harremoës□Poul/Gee□David/MacGarvin□Malcolm/Stirling□Andy/Keys□Jane/Wynne□Brian/Guedes Vaz□Sofia□*Late Lessons from Early Warnings□the Precautionary Principle 1896-2000.* European Enviroment Agency. Kopenhagen 2001.

Höper□Wolfgang□Asbest in der Moderne. In□Günter Bayerl□Hg.□□*Cottbuser Studien zu Geschichte von Technik□Arbeit und Umwelt.* Münster/New York/München/Berlin 2008.

Huré Philippe□*Erkrankungen der Atemwege stehen in Verbindung zu Produkten wie Asbest□Reichen die präventiven Maßnahmen aus□* Bericht anlässlich der 28. Generalversammlung der ISSA□International Social Security Association□. Peking 2004.

Kralj□Nenad□*Vorlesung Arbeitsmedizin.* Universität Wuppertal□Sommersemester 2005.

Kraus□Thomas/Raithel□Hans J.□*Frühdiagnostik asbestverursachter Erkrankungen.* Hg. Vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften□HVBG□. Sankt Augustin 1998.

Rantanen□Jorma□Inzidenz und Verwendung von Asbest sowie technische Prävention. In□*Asbestos. European Conference.* 2003.

Selikoff□Irving□*Biological Effects of Asbestos.* New York 1965.

Virta□Robert L.□*Worldwide Asbestos Supply and Consumption Trends from 1900 to 2000.* U.S. Department of the Interior. U.S. Geological Survey 2003.

-□*2005 Mineral Yearbook.* U.S. Department of the Interior. U.S. Geological Survey 2006.

Vogel□Sabine□Geschichte des Asbestes. In□Monika Bönisch/Udo Gößwald/Brigitte Jacob□Hg.□□*Z. B. Asbest. Ein Stein des Anstoßes. Kulturelle und soziale Dimensionen eines Umweltproblems.* Berlin 1991□134-150.

□□□□·E.□□□□Wolfgang E.Höfer□

---

[1] □□□□□□□□□□□□□□Zweite Moderne□□□□□□□□□□□□□·□□□Ulrich Beck□□□20□□90□□□□□□□□□□□□18□□□□□□□□□□□□□□□□□Erste Moderne□□□□□□□□□“□□□□”□□□□□□□□·□□□□□□□□

[2] □□·□□□□□Irving Selikoff□□1915—1992□□□□□□□

[illegible]5[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]20[illegible]60[illegible]Beck[illegible]1996[illegible]19[illegible]112[illegible]

[illegible]1[illegible]20[illegible]50[illegible]/[illegible]

[illegible]2[illegible]-[illegible]-[illegible]

[illegible]3[illegible]

[illegible]4[illegible]20[illegible]70[illegible]/[illegible]1880[illegible]

[illegible]5[illegible]“[illegible]”[illegible]Beck[illegible]1986[illegible]Grundwald[illegible]2010[illegible]119[illegible]139[illegible]2[illegible]5[illegible]

[illegible]6[illegible]Kerbs/Reulecke[illegible]1998[illegible]10[illegible]18[illegible]20[illegible]60[illegible][1][illegible]Galbraith[illegible]1958[illegible]/1963[illegible]

□□□□20□□60□□□

□□□□□

□□□□□□□——□□□□□□□□□□“□□□□”——□□□□□□□□19□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□2□□4□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□-□□-□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1941□1945□□□Diner□1999□□□9□19□□□20□□·□□□[2]□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□”□□□·□□□20□□60□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□

□□□□□□□□1750□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Koselleck□1959□□Ulrich□1994□□□398□400□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1914□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□20□□□Rüsen□1983□□Goertz□1995□□□“□□□□□□□□”□Rradkau□2000□□□11□51□□□□□□□□Schäfer□2000□□□194□196□□□□□□□Jänicke□1973□□□14□50□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□1979□□□Gleitsmann□□□□□□2009□□□39□68□□□□□□□□□□□□□□20□□60□□

[illegible]
20[illegible]60[illegible]007[illegible]20[illegible]70[illegible]
[illegible]

[illegible]20[illegible]
[illegible]60[illegible]Gleitmann[illegible]2009[illegible]63[illegible]65[illegible][3][illegible][4][illegible]
4[illegible]B.10[illegible]

[illegible]20[illegible]60[illegible]
[illegible]Gleitsmann[illegible]2009[illegible]60[illegible]63[illegible]·[illegible][5][illegible]1962
[illegible]·[illegible][6][illegible]1972[illegible]·[illegible][7][illegible]1976[illegible]·[illegible][8][illegible]·[illegible][9][illegible]·[illegible][10][illegible]

[illegible]20[illegible]50[illegible]Gleitmann[illegible]2011[illegible]17[illegible]26[illegible]20[illegible]70
[illegible]5[illegible]11[illegible]1956[illegible]
20[illegible]70[illegible]1980[illegible]

1957[illegible]1979[illegible]1986[illegible]5[illegible]11[illegible]1973[illegible]1979[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]1986[illegible]1984[illegible]1976[illegible]“Amoco Cadiz”[illegible][11][illegible]1989[illegible]“Exon Valdez”[illegible][12][illegible]

[illegible]20[illegible]60[illegible]20[illegible]50[illegible]60[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible]1913—1994[illegible]20[illegible]50[illegible]

□□□□□□□□□□·□□□□□1898—1979□□□1964□□□□□□1967□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Marcuse□1967□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□A.6□□□□
□□
□□□□□□□□□□□□□1968□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□·□□□20□□80□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□·□□□□1941—2001□□□□□·□□□□1942□□□□□□□1972□□
□□□□□□[13]□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□
□□
□□□

1973□□□□□□□□□□·□□□1919—2011□□□□□□□□□□□□□□□□
□□Bell□1975□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“……□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□
□□□□□□□□□□□‘□□□□’□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□Bell□
1975□□□374□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□·□□□□1903—1993□□□□1979□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□□□□□□□“□
□”——□□
□□□□□□□□□□□□□□□□4□□B.2□□□

1986□□□□□□□□□□□·□□□1944□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□Beck□1986□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□
□□□□□□□□“□□□□□□□□□□□□□*□□*□□□□□□*□□*□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□Beck□
1986□□□25□□□□□2□□2□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□‘□□’□□□□□□□□□□”□Beck□1986□□□26□□

□□□□□□□□□

□□□□□□□20□□60□□□1962□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Meyer□1969□□□4□□C.5□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□20□□60□□□-□□·□□□□[14]□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Sieferle□1987□□□147□158□□□□□□□□□□□□□□□□□*□□□*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□[15]□2006□□“□□□□□”□□6□□4□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□*□□□□□□*□RTA□[16]□□□

□□□□

Beck□Ulrich□*Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne.* München 1986.

-□Das Zeitalter der Nebenfolgen und die Politisierung der Moderne. In□Ders./Anthony Giddens/Scott Lash□Hg.□□*Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse.* Frankfurt a. M. 1996□19-112.

Bell□Daniel□*Die nachindustrielle Gesellschaft.* Frankfurt a. M./New York 1975.

Diner□Dan□*Das Jahrhundert verstehen. Eine universalhistorische Deutung.* München 1999.

Galbraith□John Kenneth□*Gesellschaft im Überfluß.* München/Zürich 1963□amerik. New York 1958□.

Geiss□Immanuel□*Geschichte im Überblick□Daten und Zusammenhänge der Weltgeschichte.* Reinbek 2006.

Gleitsmann□Rolf-Jürgen□Der Vision atomtechnischer Verheißungen gefolgt□Von der Euphorie zu ersten Protesten-die zivile Nutzung der Kernkraft in Deutschland seit den 1950er Jahren. In□*Journal of New Frontiers in Spatial Concepts* 3□2011□□17-26.

-/Kunze□Rolf-Ulrich/Oetzel□Günther□*Technikgeschichte.* Konstanz 2009.

Goertz□Hans-Jürgen□*Umgang mit Geschichte. Eine Einführung in die Geschichtstheorie.* Reinbek 1995.

Grunwald□Armin□*Technikfolgenabschätzung-eine Einführung.* Berlin ^{2}2010.

Jänicke□Martin□Die Analyse des politischen Systems aus der Krisenperspektive. In□Ders.□Hg.□□*Politische Systemkrisen.* Köln 1973□14-50.

Jonas□Hans□*Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation.* Frankfurt a. M. 1979.

Jungk□Robert□*Der Atom-Staat. Vom Fortschritt in die Unmenschlichkeit.* Reinbek 1979.

Kerbs□Diethart/Reulecke□Jürgen□Einleitung. In□Dies.□Hg.□□*Handbuch der deutschen Reformbewegungen□1880-1933.* Wuppertal 1998□10-18.

Koselleck□Reinhart□*Kritik und Krise. Eine Studie zur Pathogenese der bürgerlichen Welt.* Freiburg/München 1959.

Marcuse□Herbert□*Der eindimensionale Mensch. Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft.* Frankfurt a. M. 1967.

Meadows□Donella/Meadows□Dennis L.□*Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit.* Aus dem Amerikanischen von Hans-Dieter Heck. Stuttgart 1972.

Meyer□Rudolf W.□*Das Problem des Fortschritts-heute.* Darmstadt 1969.

Radkau□Joachim□*Natur und Macht. Eine Weltgeschichte der Umwelt.* München 2000.

Ropohl□Günter□*Eine Systemtheorie der Technik. Zur Grundlegung der Allgemeinen Technologie.* München/Wien 1979.

Rüsen□Jörn□*Historische Vernunft. Grundzüge einer Historik I□Die Grundlagen der Geschichtswissenschaft.* Göttingen 1983.

Schäfers□Bernhard□Krise. In□Ders.□Hg.□□*Grundbegriffe der Soziologie.* Opladen ^{6}2000□194-196.

Sieferle□Rolf-Peter□Industrielle Revolution und die Umwälzung des Energiesystems. In□Theo Pirker/Hans Peter Müller/Rainer Winkelmann□Hg.□□*Technik und Industrielle Revolution. Vom Ende eines sozialwissenschaftlichen Paradigmas.* Opladen 1987□147-158.

Ulrich□Volker□Krise. In□Manfred Asendorf/Achatz von Müller/Volker Ulrich□*Geschichte. Lexikon der geschichtlichen Grundbegriffe.* Reinbek 1994□398-400.

□□□-□□□□·□□□□Rolf-Ulrich Kunze□

---

[1] □□□□□□□*Affluent Society*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□□□John Kenneth Galbraith□1908—2006□□□□□□1958□□

[2] □□·□□□□Hanna Arendt□□1906—1975□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□□□□□□□□□World Council of Churches□□□□“□□□□□□□□”□1948□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□□□□□□□□□□□Second Vatican Council□□□□□□□□□□□□1962□10□11□□1965□12□8□□

[illegible]

[5] [illegible]·[illegible]John Steinbeck[illegible]1902—1968[illegible]“[illegible]”[illegible]

[6] [illegible]·[illegible]Heinrich Böll[illegible]1917—1985[illegible]

[7] [illegible]·[illegible]Saul Bellow[illegible]1915—2005[illegible]·[illegible]

[8] [illegible]·[illegible]Günther Grass[illegible]1927—2015[illegible]1999[illegible]

[9] [illegible]·[illegible]Günther Kunert[illegible]1929[illegible]

[10] [illegible]·[illegible]Christoph Hein[illegible]1944[illegible]

[11] 1976[illegible]3[illegible]16[illegible]“Amoco Cadiz”[illegible]3[illegible]100[illegible]200[illegible]

[12] 1989[illegible]3[illegible]24[illegible]“Exon Valdez”[illegible]1000[illegible]1100[illegible]

[13] [illegible]Club of Rome[illegible]1968[illegible]4[illegible]1972[illegible]

[14] [illegible]-[illegible]·[illegible]Rolf-Peter Sieferle[illegible]1949[illegible]

[15] [illegible]·[illegible]Imanuel Geiss[illegible]1931—2012[illegible]

[16] [illegible]“[illegible]”[illegible]Retrospective Technology Assessment[illegible]RTA[illegible]2[illegible]6[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]6[illegible] [illegible]

[illegible]——[illegible]Beck/Grande[illegible]2004[illegible]

[illegible]1[illegible]

[illegible]2[illegible]

[illegible]3[illegible]

[illegible]

[illegible]6[illegible]4[illegible]6[illegible]5[illegible]

[illegible]

[illegible]Dahrendorf[illegible]1961[illegible]125[illegible]

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□Giesen□1993□□92□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□Pfeffer/Salancik□1978□□92□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□Fuchs□2008□□Gabriel/Völkl□2004□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□Renn/Zwick□1999□□42□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□Corrigan/Joyce□1997□□

□□□□

[illegible]

[illegible]5[illegible]4[illegible]Streffer[illegible]2010[illegible]

[illegible]

[illegible]Bonacker[illegible]2002[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

[illegible]200[illegible]300[illegible]“[illegible]”[1][illegible]NIMBY[illegible]not in my backyard[2][illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Susskind[illegible]2000[illegible]Bonacker[illegible]2002[illegible]24[illegible]·[illegible][3][illegible]1994[illegible]Ury[illegible]1991[illegible]

[illegible]US National Research Council[illegible]2008[illegible]43[illegible]Renn[illegible]2003[illegible]6[illegible]5[illegible]“[illegible]”[illegible]Troja[illegible]2001[illegible]Gabriel/Brettschneider[illegible]1988[illegible]

[illegible]Hadden□1989□□□124[illegible]6□□5[illegible]

□Papadopoulus/Philippe□2007[illegible]

[illegible]

[illegible]

□Kuklinski/Oppermann□2010[illegible]□□□□Stirling□2008[illegible]

[illegible]

Beck□Ulrich/Grande□Edgar□*Das kosmopolitische Europa. Gesellschaft und Politik in der zweiten Moderne.* Frankfurt a. M. 2004.

Bonacker□Thomas□*Sozialwissenschaftliche Konflikttheorien-Eine Einführung.* Opladen 2002.

Corrigan□Karen P./Joyce□Patrick W.□Five arguments for deliberative democracy. In□*Political Studies* 48/5□1997□□947-969.

Dahrendorf□Rolf□*Gesellschaft und Freiheit.* München 1961.

Fuchs Dieter Politikverdrossenheit. In Martin Greiffenhagen/Sylvia Greiffenhagen Hg. *Handwörterbuch der politischen Kultur der Bundesrepublik Deutschland.* Wiesbaden ^{2}2002338-343.

Gabriel Oscar/Brettschneider Frank Politische Partizipation. In Otfried Jarren/Ulrich Sarcinelli/Ulrich Saxer Hg. *Politische Kommunikation in der demokratischen Gesellschaft.* Opladen 1998285-291.

Gabriel Oscar/Völkl Kerstin Politische und soziale Partizipation. In Oscar Gabriel/Everhard Holtmann Hg. *Handbuch Politisches System der Bundesrepublik Deutschland.* München/Wien 2004523-573.

Giesen Bernhard Die Konflikttheorie. In Günter Endruweit Hg. *Moderne Theorien der Soziologie.* Stuttgart 199387-134.

Hadden Susan *A Citizen's Right to Know Risk Communication and Public Policy.* Boulder 1989.

Hirschmann Albert O. Social conflicts as pillars of democratic market society. In *Political Theory* 22/2 Mai 1994 203-218.

Kuklinski Oliver/Oppermann Bettina Partizipation und räumliche Planung. In Dietmar Scholich/Peter Müller Hg. *Planungen für den Raum zwischen Integration und Fragmentierung.* Frankfurt a. M. 2010165-171.

Papadopoulos Yannis/Warin Philippe Are innovative participatory and deliberative procedures in policy making democratic and effective In *European Journal of Political Research* 46/42007445-472.

Pfeffer Jeffrey/Salancik Gerald R. *The External Control of Organizations. A Resource Dependency Perspective.* NewYork 1978.

Renn Ortwin Die Zunahme von partizipativen Verfahren als Ausdruck eines veränderten Staats- und Gesellschaftsverhältnisses. In Johann-Dietrich Wörner Hg. *Das Beispiel Frankfurter Flughafen. Mediation und Dialog als institutionelle Chance.* Dettelbach 2003226-240.

-/Zwick Michael *Risiko- und Technikakzeptanz.* Heidelberg/Berlin 1999.

Stirling Andrew «Opening up» and «closing down» power articipation and pluralism in the social appraisal of technology. In *ScienceTechnology and Human Values* 33/22008262-294.

Streffer Christian/Gethmann Carl-Friederich/Kamp Georg/Kröger Wolfgang/Rehbinder Ekahardt/Renn Ortwin/Röhling Karl-Josef

Radioactive Waste. Technical and Normative Aspects of its Disposal. Berlin/Heidelberg 2011.

Susskind□Lawrance/Levy□Paul F./Thomas-Larmer□Jennifer□*Negotiating Environmental Agreements.* Washington□D.C. 2000.

Troja□Markus□*Umweltkonfliktmanagement und Demokratie. Zur Legitimation kooperativer Konfliktregelungsverfahren in der Umweltpolitik.* Köln 2001.

Ury□William L./Brett□Jeanne M./Goldberg□Stephen B.□*Konfliktmanagement. Wirksame Strategien für den sachgerechten Interessenausgleich.* Frankfurt a. M./New York 1991.

US-National Research Council of the National Academies□*Public Participation in Environmental Assessment and Decision Making.* Washington□D.C. 2008.

□□□·□□□Ortwin Renn□

---

[1] □□□□□St.-Florian-Prinzip□□□

[2] □□□□“□□□□□□□”□□□□□□□

[3] □□□□·□□□□Albert Hirschmann□□1915—2012□□□□□□□□□□□□□

[illegible]7[illegible] [illegible]

[illegible]Harris/Pritchard/Rabins[illegible]2009[illegible]Unger[illegible]1982[illegible]Firmage[illegible]1980[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]17[illegible]——[illegible]——[illegible]·[illegible]·[illegible]Scholl[illegible]1978[illegible]15[illegible]18[illegible]1716[illegible]18[illegible]Scholl[illegible]1978[illegible]15[illegible]19[illegible]Lanz[illegible]1979[illegible]87[illegible]Kaiser/König[illegible]2006[illegible]Lundgreen/Grelon[illegible]1994[illegible]

[illegible]

□□

□□“□□……□□□‘□□□’□□”□Bundesingenieurkammer□2004□□□

□□2012□9□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□2011□□□□1042000□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□87%□□□□□□□□□□□□□□□□80%□□□

□□□□“□”

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Ropohl□1991□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□20□□□3□□3□□□Lenk/Ropohl□1993□□□311□□□□□□□6□□7□□□

“□□□□□□□□”□Jonas□1984□□□13□□□“□□□□□”□“□□□□□□□□□”□□□“□□□□□□”□Höffe□1993□□□114□□“□□□□□□□□□□□□”□WBGU□1996□□□111□□□“□□□□□□□□□□”□Picht□1967□□□7□□□□□□□□□

[illegible] Beck [illegible] 1986 [illegible] “[illegible]” [illegible] “[illegible]” [illegible] “[illegible]” [illegible] 2 [illegible] 5 [illegible]

[illegible] Ropohl [illegible] 1996 [illegible] 4 [illegible] C.8 [illegible]

[illegible]

[illegible] 1997 [illegible] VDI Report 31 [illegible] Hubig/Reidel [illegible] 2003 [illegible] VDI [illegible] 2002 [illegible] 2 [illegible] 6 [illegible]

[illegible]1[illegible]“[illegible]”[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]3[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]4[illegible]

[illegible]2[illegible]6[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]4[illegible]B.10[illegible]VDI-Richtlinie 3780[illegible]6[illegible]6[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]*[illegible]*

[illegible]

[illegible]VDI Report 31[illegible]64[illegible]Maring[illegible]2001[illegible]353[illegible]Hubig/Reidel[illegible]2003[illegible]221[illegible]6[illegible]8[illegible]

[illegible]whistle-blowing[illegible]*whistle-blower*[illegible]Fahrig[illegible]2011[illegible][1] [illegible]2002[illegible]·[illegible][2] [illegible]——[illegible]——[illegible]Rohde-Liebenau[illegible]2005[illegible]6[illegible]

[illegible]Lenk[illegible]2011[illegible]/[illegible]DeGeorge[illegible]1993[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Leisinger[illegible]2003[illegible]6[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]

Beck□Ulrich□*Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a. M. 1986.

Bundesingenieurkammer 2004□http□//www.bingk.de/html/917.htm□20.10.2012□.

DeGeorge□Richard□Whistle-blowing. In□Georges Enderle/Karl Homann/Martin Honecker/Walter Kerber/Horst Steinmann□Hg.□□*Lexikon der Wirtschaftsethik*. Freiburg 1993□1275-1278.

Fahrig□Stephan□Die Zulässigkeit von whistleblowing aus arbeits- und datenschutzrechtlicher Sicht. In□*Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht*28/1□2011□□1-5.

Firmage□David A.□*Modern Engineering Practice. Ethical□Professional□and Legal Aspects*. London/New York 1980.

Harris□Charles E./Pritchard□Michael S./Rabins□Michael J.□*Engenieering Ethics. Conepts and Cases*. Belmont□CA [4]2009.

Höffe□Otfried□*Moral als Preis der Moderne*. Frankfurt a. M. 1993.

Hubig□Christoph/Reidel□Johannes□Hg.□□*Ethische Ingenieurverantwortung. Handlungsspielräume und Perspektiven der Kodifizierung*. Berlin 2003.

Jonas□Hans□*Das Prinzip Verantwortung□Versuch einer Ethik für die technische Zivilisation*. Frankfurt a. M. 1984.

Kaiser□Walter/König□Wolfgang□Hg.□□*Geschichte des Ingenieurs. Ein Beruf in sechs Jahrtausenden*. München/Wien 2006.

Laatz□Wilfried□*Ingenieure in der Bundesrepublik Deutschland. Gesellschaftliche Lage und politisches Bewusstsein*. Studienreihe des Soziologischen Forschungsinstituts Göttingen/Frankfurt a. M. 1979.

Leisinger□Klaus□*Whistleblowing und Corporate Reputation Management*. München/Mering 2003.

Lenk□Hans□Einige Technik-Katastrophen im Lichte der Ingenieurethik. In□Mathias Maring□Hg.□□*Fallstudienzur Ethik in Wissenschaft□Wirtschaft□Technik und Gesellschaft*. Karlsruher Institut für Technologie□Karlsruhe2011□149-155.

-/Ropohl□Günter□Hg.□□*Technik und Ethik*. Stuttgart ^{2}1993.

Lundgreen□Peter/Grelon□André□*Ingenieure in Deutschland 1770-1990.* Frankfurt a. M./New York 1994.

Maring□Matthias□*Kollektive und korporative Verantwortung□Begriffs- und Fallstudien aus Wirtschaft□Technikund Alltag*. Münster 2001.

Picht□Georg□*Prognose□Utopie□Planung*. Stuttgart 1967.

Rohde-Liebenau□Björn□*Whistleblowing-Beitrag der Mitarbeiter zur Risikokommunikation*. Edition der Hans Böckler Stiftung 159. Düsseldorf 2005.

Ropohl□Günter□Ob man die Ambivalenzen des technischen Fortschritts mit einer neuen Ethik meistern kann□In□Hans Lenk/Matthias Maring□Hg.□□*Technikverantwortung. Güterabwägung Risikobewertung-Verhaltenskodizes*. Frankfurt a. M. 1991□47-78.

-□*Ethik und Technikbewertung*. Frankfurt a. M. 1996.

Scholl□Lars U.□*Ingenieure in der Frühindustrialisierung*. Göttingen 1978.

Unger□Stephan□*Controlling Technology□Ethics and the Responsible Engineer*. New York 1982.

Verein Deutscher Ingenieure □VDI□□Hg.□□*Ethische Ingenieurverantwortung*. Report 31. Düsseldorf 2000.

Verein Deutscher Ingenieure □VDI□□Hg.□□*Technikbewertung. Begriffe und Grundlagen*. VDI-Richtlinie 3780. Düsseldorf 2000.

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung globale Umweltveränderungen □WBGU□□Hg.□□*Welt im Wandel. Herausforderung für die deutsche Wissenschaft*. Berlin 1996.

□□□□·□□□□Johannes Reidel□

---

[1] □□□□□□Enron scandal□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□2001□□□□□□□□□□□□□□·□□□8□□□□□□□□□□□□□12□□□□□□□□□□□□□□□

[2] [illegible]·[illegible]Sarbanes Oxley Act[illegible]

□4□ □□□□□□□

A.□□□□

□1□ □□□□□□□□

□“□□”□τεχνη□techne□□□□□□□

□□□“□□”□δεωρια□theoria□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□”□βαναυσοι□banausoi□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□285d□□“□□”□τεχνη□techne□□□□□□

□□□□□□□□□□□□[1]□□□□□□□□□□□□□□“□□□□τεχνη□techne□□□□□□μεθδοζ□methodos□□□□□□□□□□□□□πραξιζ□praxis□□□□□□□□”□1094al□55□□□εργον□ergon□□□□□□□□□□1139b1-3□183□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ποιηδιζ□poiesis□□□□”□1140a3-6□185□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□[2]□□□□*□□/□□□/□□□*□□

[illegible]1989[illegible]1281[illegible]

[illegible]φρονησιζ[illegible]phronesis[illegible]τεχνη[illegible]techne[illegible]4[illegible]A.5[illegible]

[illegible]·[illegible]Picht[illegible]1969[illegible]429[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible][3][illegible][4][illegible][5][illegible][6][illegible][7][illegible]Schneider[illegible]1989[illegible]84[illegible]97[illegible]

[illegible][8][illegible]

□□320d-321b□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□321c□62□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□□□[9]□□□□□□□□□□[10]”□321d□62□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□*□□□□*□εντχνοζ σοφια□entechnos sophia□□321d□□322a□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□”□“□□”□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□”□πολιτικη τεχνη□politike techne□□□□□□□□□□□□□□□□□□322c□□□322d-323a□□□

□□□1961□□48□□□□4□□A.3□□machina ex deus[11]□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□χρεια□chreia□□□274c□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□[12]□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□χρειαν□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□*□□□□*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□[13]□□□ηδονη□hedone□

[illegible]Dion von Prusa[illegible]27[illegible]29[illegible][14][illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]τεχνη[illegible]techne[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]κλυτοτεχνηζ[illegible]klytotechnes[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible][15][illegible]8[illegible]297[illegible]329[illegible]330[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]3[illegible]62[illegible]“[illegible]”[illegible]Löbl[illegible]1997[illegible]10[illegible]σοφια[illegible]Sophia[illegible]15[illegible]412[illegible][16][illegible]μητιζ[illegible]metis[illegible]βια[illegible]bia[illegible]23[illegible]315[illegible]τεηνησομαι[illegible]technesomai[illegible]415[illegible]“[illegible]”[illegible]Löbl[illegible]1997[illegible]16[illegible]εργον τελεει[illegible]ergon teleei[illegible]6[illegible]234[illegible]

[illegible][17][illegible]“[illegible]”[illegible]κακοτεχνοζ[illegible]katotechnos[illegible]15[illegible]14[illegible]

[illegible]4[illegible]529[illegible][18][illegible]δολιη τεχνη[illegible]dolie techne[illegible]4[illegible]455[illegible][19][illegible][20][illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]Löbl[illegible]1997[illegible]41[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]Erlach[illegible]2000[illegible]34[illegible]

[illegible]Löbl[illegible]1997[illegible]44[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible][21][illegible]532c[illegible]“[illegible]”[illegible]θεια δυναμιζ[illegible]theia dynamis[illegible]“[illegible]

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□……□□□□□□□□□□□□□”□533e-534a□103□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□538ab□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□”□πραζεων και βιου□
praxeon kai bion□□“□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□ατεχνωζ□αλογωζ□□□□□atechnos□
alogos□□□□□501a-c□□□□□□□□□αγαθον□agathon□□□□□□
□□□ηδυ□hedy□□□□□□□500d□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□μετρον□metron□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□284a□284e□□□□□□□□□□□□□□□□□□□*□□□□*□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□282b□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□——□□□□□□□□αιτια□*aita*□□□□□□□□□
□□□□□——□□□□□□□□□□□□□□□□συναιτιοζ□synaitios□——
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□287e-289b□□□□□□□□□□□□
□□□□□Schneider□1989□□□172□□□

□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□”□I.980a21□17□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□εμπειρια□empeiria□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□980b30□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□αιτια□aita□□□□□981a28□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□*□□□*□□□□□□

“□□□□□□□□□□□”□□□□□□□□αρχιτεκτον□architekton□——□□□□□□□*□□□*——□□□□□□□□□χειροτεχνηζ□cheirotechnes□□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□……□□□□□□□□”□981a30-b4□□981a12-24□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□επιστημη□episteme□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□”□□□□□□□□□□6.1139b20-35□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1140a1□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□τυχη□tyche□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□υλη□hyle□□□*□□□□*□□VII.1032a13-20□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□II.199a10□□I.192b14□□“□□”□193a12□23□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ειδοζ□eidos□□□□□□□□VII.1032a32□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□”□1032b6-22□□1032a28-b12□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□1034a1□182□□

□□□□□[22]□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□μορφη□*morphe*□□□□□κινησζ□kinesis□□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□ειδοζ□eidos□□□

[illegible]——[illegible]（Schneider，1989，[illegible]189[illegible]οργανον，organon[illegible]

[illegible]

[illegible]……[illegible]……[illegible]686a23-687b5，108[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]τεχνιτηζ，technites[illegible]

[illegible]“[illegible]”（686a21，108[illegible]“[illegible]”[illegible]VII.1036b30，190[illegible]ειδοζ，eidos[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

Aristoteles：*Metaphysik*. übers. von Franz Schwarz. Stuttgart1970.

-：*Poetik*. Übers. von Manfred Fuhrmann. Stuttgart 1982.

-：*Die Nikomachische Ethik*. Übers. von Olof Gigon. München [6]1986.

-：*Physikvorlesung-Werke in deutscher Übersetzung Bd. Ⅱ*. Übers. von Hans Wagner. Berlin [5]1989.

-□*Über die Teile der Lebewesen -Werke in deutscher ÜersetzungBd. 17/I.* Übers. von Wolfgang Kullmann. Berlin2007.

Bien□Günther□Praxis□praktisch. I. Antike. In□JoachimRitter/Karlfried Gründer/Gottfried Gabriel□Hg.□□*HistorischesWörterbuch der Philosophie Bd*. 7. Basel 1989□1277-1287.

Erlach□Klaus□*Das Technotop. Die technologische Konstruktionder Wirklichkeit*. Münster 2000.

Gehlen□Arnold□*Anthropologische Forschung*. Hamburg1961.

Löbl□Rudolf□*Texnh-Techne. Untersuchung zur Bedeutungdieses Wortes in der Zeit von Homer bis Aristoteles Bd. 1.Würzburg 1997.*

Picht□Georg□Die Kunst des Denkens. In□Ders.□*Wahrheit. Vernunft. Verantwortung*. Stuttgart 1969□427-434.

Platon□Ion. Übers. von Friedrich Schleiermacher. SämtlicheWerke 1. Hamburg 1987□97-110.

-□*Protagoras*. Übers. von Friedrich Schleiermacher. SäntlicheWerke 1. Hamburg 1987□49-96.

Schneider□Helmuth□*Das griechische Technikverständnis. Von den Epen Homers bis zu den Anfängen der technologischenFachliteratur*. Darmstadt 1989.

□□□·□□□□□Klaus Erlach□

---

[1] □□□□□□□□□□□□□□□□□□*Ethika Nikomachea*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□335□□□□□323□□□□

[2] □□·□□□Günter Bien□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□□□□□Protagoras□□□□490—□420□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□□□□□Prometheus□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□”□□□

[5] □□□□□Hesiod□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□8□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[6] □□□□□□Aischylos□□□525—□456□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[7] □□□□Pandora□□

[8] □□□□□□Epimetheus□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□”□□□

[9] □□□□□□Hephaistos□□

[10] □□□□Athena□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[11] “Machina ex deus”□□□“deus ex machina”□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□”□□□“□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□

[12] □□□□□Antisthenes□□□445—□365□□□

[13] □□□□□Diogenes□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[14] □□·□□□□□□□□Dion Chrysostomos□□□□□□Dion von Prusa□□□40—□120□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□80□□

[15] □□□□Ares□□

[16] □□□□□□Antilochos□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[17] □□□Hera□□□

[18] □□□□□Proteus□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□”□□□

[19] □□□□□Hermes□□

[20] □□□□Apollo□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[21] □□□□□□*Ion*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□390□□□

[22] □□□

[illegible]2[illegible] [illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]1844[illegible]1867[illegible]“[illegible]”[illegible]Wendling[illegible]2009[illegible]

[illegible]

·[illegible]4[illegible]A.3[illegible]*[illegible]*

·[illegible]*[illegible]*

·[illegible]*[illegible]*[illegible]Bayertz[illegible]2012[illegible]

[illegible]Heller[illegible]2012[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]19[illegible]Rabinbach[illegible]1990[illegible]

[illegible]“a toolmaking animal”[illegible][1][illegible]MEW 23[illegible]194[illegible]4[illegible]C.6[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]a[illegible]b[illegible]

[illegible]

[illegible]Quante[illegible]2009[illegible]“[illegible]”[2]
[illegible]MEW 4[illegible]130[illegible]

[illegible]

[illegible][3][illegible]MEW 13[illegible]9[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]a[illegible]b[illegible]4[illegible]A.9[illegible]MEW 42[illegible]325[illegible]MEW 4[illegible]181[illegible]MEW 23[illegible]391[illegible]MEW 54[illegible]631[illegible]

[illegible]

[illegible]19[illegible]1848[illegible]

[illegible]——[illegible][4][illegible]MEW 4[illegible]465[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]

“”

”[5]
MEW 23 793

“”[6] MEW 23 446

1

2

3

4 C.6

[illegible]“[illegible]‘[illegible]’[illegible]”[7]（MEW 23，[illegible]464[illegible]“[illegible]”[8]（1846[illegible]12[illegible]28[illegible]MEW 27[illegible]456[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible][9]（MEW 23，[illegible]16[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[10]（MEW 23，[illegible]414[illegible]“[illegible]”[11]（MEW 25，[illegible]828[illegible]

[illegible]

[illegible]a[illegible]

[illegible]——[illegible]b[illegible]

[illegible]19[illegible]2[illegible]4[illegible]“[illegible]”[illegible]31[illegible]414[illegible]513[illegible]

[illegible]·[illegible][12][illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Bloch[illegible]1959[illegible]813[illegible]

[illegible]·[illegible]·W.[illegible]·[illegible]4[illegible]A.6[illegible]“[illegible]”[illegible]Marcuse[illegible]1967[illegible]36[illegible]

[illegible]20[illegible]90[illegible]4[illegible]C.2[illegible]Burkett[illegible]1999[illegible]Foster[illegible]2000[illegible]Hughes[illegible]2000[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]——[illegible]

[illegible]

Bayertz□Kurt□Technik bei Marx. In□Michael Quante/Erzsébet Rózsa□Hg.□□*Anthropologie und Technik*. München 2012□57-70.

Bloch□Ernst□*Das Prinzip Hoffnung*. Frankfurt a. M. 1959.

Burkett□Paul□*Marx and Nature*. New York 1999.

Foster□John B.□*Marx’s Ecology*. New York 2000.

Heller□Ágnes□Marx und die Frage der Technik. In□Michael Quante/Erzsebet Rózsa□Hg.□□*Anthropologie und Technik*. München 2012□45-56.

Hughes□Jonathan□*Ecology and Historical Materialism*. Cambridge□Mass. 2000.

Lenin□Wladimir I.□*Werke*. 40 Bde. Berlin 1955-1989.

Marcuse□Herbert□*Der eindimensionale Mensch*. Neuwied 1967.

Marx□Karl□*Ökonomisch-philosophische Manuskripte*. Hg. und komm. von Michael Quante. Frankfurt a. M. 2009.-/Engels□Friedrich□*Werke*□MEW□. Berlin 1956 ff.

Quante□Michael□Geschichtsbegriff und Geschichtsphilosophie in der *Deutschen Ideologie*. In□Harald Bluhm□Hg.□□*Karl Marx/Friedrich Engels-Die deutsche Ideologie*. Berlin 2009□83-99.

Rabinbach□Anson□*The Human Motor*. □o. O.□ 1990.

Wendling□Amy E.□*Karl Marx on Technology and Alienation*. New York 2009.

Winkelmann□Rainer□Hg.□□*Karl Marx. Exzerpte über Arbeitsteilung□Maschinerie und Industrie*. Frankfurt a.M 1982.

[illegible]·[illegible]·[illegible]□Kurt Bayertz□Michael Quante□

---

[1] [illegible]1972[illegible]204[illegible]

[2] [illegible]1958[illegible]144[illegible]

[3] [illegible]1998[illegible]412[illegible]

[4] [illegible]1958[illegible]469[illegible]

[5] [illegible]1972[illegible]834[illegible]

[6] [illegible]1972[illegible]464[illegible]

[7] [illegible]1972[illegible]483[illegible]

[8] [illegible]1995[illegible]535[illegible]

[9] [illegible]1972[illegible]12[illegible]

[10] [illegible]1972[illegible]431[illegible]

[11] [illegible]1974[illegible]926[illegible]

[12] [illegible]·[illegible]Ernst Bloch[illegible]1889—1977[illegible]

[illegible]3[illegible] [illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible][1][illegible]“[illegible]”[illegible]Heidegger[illegible]2010[illegible]

[illegible]Weingarten[illegible]2005[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible][2][illegible]*[illegible]*[illegible]Gutmann[illegible]2004[illegible]1[illegible]“[illegible]‘[illegible]’[illegible]”[illegible]Scheler[illegible]1954[illegible]299[illegible]——[illegible]1947[illegible]37[illegible]1986[illegible]24[illegible]31[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible][3][illegible]
[illegible]Plessner[illegible]1975[illegible]246[illegible]
[illegible]Scheler[illegible]1947[illegible]57[illegible]

[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]Plessner[illegible]1975[illegible]351[illegible]Gutmann[illegible]2004[illegible]2[illegible]/2006[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]Gutmann[illegible]2004[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Plessner[illegible]1975[illegible]351[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Plessner[illegible]1975[illegible]30[illegible]“[illegible]”[illegible]Plessner[illegible]1975[illegible]29[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]4[illegible]A.4[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]Plessner[illegible]1975[illegible]80[illegible]“[illegible]”[illegible]Plessner[illegible]1975[illegible]100[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Plessner[illegible]1975[illegible]66[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]Plessner[illegible]1975[illegible]102[illegible]Hegel[illegible]1986[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Plessner[illegible]1975[illegible]114[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Plessner[illegible]1975[illegible]137[illegible]“[illegible]”[illegible]Plessner[illegible]1975[illegible]160[illegible]Plessner[illegible]1975[illegible]146[illegible]Weingarten[illegible]2005[illegible]Gutmann/Weingarten[illegible]2005[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]—

[illegible]—[illegible]Plessner[illegible]1975[illegible]
302[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Gehlen[illegible]
1986[illegible]32[illegible]Weingarten[illegible]2001[illegible]“[illegible]”[illegible]Gehlen[illegible]1986[illegible]32[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]homo faber[illegible]zoon logon echon[illegible]

[illegible][illegible]“[illegible]‘[illegible]’[illegible]”[illegible]Gehlen[illegible]1986[illegible]47[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]·[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

□□

> □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□/□/□□□…□□□□□□□“□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□（Gehlen，1986，第38页）

□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□”□□□“□□□□□□□”□□□□“□□□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□”□□□“□□□□□”□□（Plessner，1975，第309页）□□□□□□

□□□□

□□□·□□□□[4]□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

> □□□（Horkheimer，1988，第252页）

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□”□□□“□”□□□□□□（Heidegger，2010；□König，1967□/1994□□□□□□□□·□□·□□·□·□□□□□[5]□□（Cassirer，1972□/1993□□□□Gutmann，2004□□□（Gutmann，2004a□□□

[illegible]Gutmann[illegible]2004a[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]König[illegible]1967[illegible]219[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]Habermas[illegible]2001[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Fischer[illegible]2008[illegible]Fischer/Jonas[illegible]2003[illegible]Krüger/Lindemann[illegible]2006[illegible]Krüger[illegible]2001[illegible]

[illegible]

Cassirer[illegible]Ernst[illegible]*An Essay on Man* [illegible]1944[illegible]. New Haven/London 1972.

-[illegible]Die »Tragödie der Kultur«[illegible]1942[illegible]. In[illegible]Ders.[illegible]*Zur Logik der Kulturwissenschaften[illegible]fünf Studien*. Darmstadt 1993[illegible]103-127.

Fischer[illegible]Joachim[illegible]*Philosophische Anthropologie*. Freiburg 2008.

-/Joas[illegible]Hans[illegible]Hg.[illegible]*Kunst[illegible]Macht und Institution*. Frankfurt a. M. 2003.

Gehlen, Arnold: *Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt* (1940). Wiesbaden 1986.

Groethuysen, Bernhard: *Philosophische Anthropologie*. München 1928.

Gutmann, Mathias: *Erfahren von Erfahrungen. Dialektische Studien zur Grundlegung einer philosophischen Anthropologie*. 2 Bde. Bielefeld 2004a.

-: Uexküll and contemporary biology: Some methodological reconsiderations. In: *Sign Systems Studies* 32 (1/2, 2004), 169-186 (2004b).

-: Hugo Dingler und das Problem der Deszendenztheorie. In: Peter Janich (Hg.): *Wissenschaft und Leben*. Bielefeld 2006, 113-122.

-/Weingarten, Michael: Der Typusbegriff in philosophischer Anthropologie und Biologie-Nivellierungen im Verhältnis von Philosophie und Wissenschaft. In: Gerhard Gamm/Mathias Gutmann/Alexandra Manzei (Hg.): *Zwischen Anthropologie und Gesellschaftstheorie-Zur Renaissance Helmuth Plessners im Kontext der modernen Lebenswissenschaften*. Bielefeld 2005, 183-194.

Habermas, Jürgen: *Die Zukunft der menschlichen Natur*. Frankfurt a. M. 2001.

Hegel, Georg Wilhelm Friedrich: *Wissenschaft der Logik I*. Frankfurt a. M. 1986.

Heidegger, Martin: *Die Grundbegriffe der Metaphysik*. Frankfurt a. M. 2010.

Horkheimer, Max: Bemerkungen zur Philosophischen Anthropologie (1935). In: *Gesammelte Schriften*. Bd. 3. Frankfurt a. M. 1988, 249-276.

König, Josef: *Georg Misch als Philosoph*. Nachrichten der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, philologisch-historische Klasse Nr. 7. Göttingen 1967.

-: Probleme des Begriffs der Entwicklung. In: Ders.: *Kleine Schriften*. Freiburg/München 1994, 222-244.

Krüger, Hans-Peter: *Zwischen Lachen und Weinen*. I+II. Berlin 2001.

-/Lindemann, Gesa (Hg.): *Philosophische Anthropologie im 21. Jahrhundert*. Berlin 2006.

Plessner, Helmuth: *Die Stufen des Organischen und der Mensch* (1928). Berlin 1975.

Scheler□Max□*Die Stellung des Menschen im Kosmos*. München 1947.

-□Der Formalismus in der Ethik und die materiale Wertethik. In□*Gesammelte Werke*. Bd. II. Bonn 1954.

Weingarten□Michael□Versuch über das Missverständnis□der Mensch sei von Natur aus ein Kulturwesen. In□*Jahrbuchfür Geschichte und Theorie der Biologie* 8□2001□□137-171.

-□Philosophische Anthropologie als systematische Philosophie-Anspruch und Grenzen eines gegenwärtigen Denkens. In□Gerhard Gamm/Mathias Gutmann/Alexandra Manzei□Hg.□□*Zwischen Anthropologie und Gesellschaftstheorie-Zur Renaissance Helmuth Plessners im Kontext der modernen Lebenswissenschaften*. Bielfeld 2005□15-32.

□□□□·□□□□Mathias Gutmann□

---

[1] □□□□·□□□□□Bernhard Groethuysen□□1880—1946□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□·□□□Max Scheler□□1874—1925□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□□□·□□□□□Helmuth Plessner□□1892—1985□□□□□□□□□□□□·□□□□□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□□·□□□□□Max Horkheimer□□1895—1973□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[5] □□□·□□·□·□□□□□□Jakob Johann von Uexküll□□1864—1944□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□20□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]4[illegible] [illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]C.1[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]C.4[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]A.3[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]20[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·y.[illegible]·[illegible]Albert[illegible]1995[illegible]1800[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]·[illegible]·[illegible][1][illegible]·[illegible][2][illegible]·[illegible]·[illegible][3][illegible]·[illegible][4][illegible]Karafyllis[illegible]2011[illegible]homo faber[illegible]Jena[illegible]1933[illegible]

[illegible]1907[illegible]1912[illegible]“[illegible]”[illegible]Bergson[illegible]1912[illegible]99[illegible]organon[illegible]

[illegible]1790[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[5][illegible]KdU[illegible]§75[illegible]Kant[illegible]1974[illegible]352[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Albert[illegible]1995[illegible]95[illegible]élan vital[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]7[illegible]5[illegible]23[illegible]4[illegible]A.9[illegible]·[illegible]·y.[illegible]·[illegible]*[illegible]*[illegible]——*[illegible]*[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]·[illegible][6][illegible]·[illegible][7][illegible]·[illegible][8][illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]15[illegible]*[illegible]*[illegible]5[illegible]8[illegible]

[illegible]·[illegible]*[illegible]*[illegible]·y.[illegible]1939[illegible]

> [illegible]Ortega y Gasset[illegible]1939[illegible]478[illegible]

[illegible]5[illegible]7[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]Köchy[illegible]2008[illegible]/[illegible]/[illegible]/[illegible]/[illegible]

[illegible]20[illegible]70[illegible]5[illegible]19[illegible]

[illegible]

[illegible]20[illegible]4[illegible]C.3[illegible]4[illegible]C.1[illegible]

[illegible]5[illegible]23[illegible]EKAH[illegible]“[illegible]”[illegible]EKAH[illegible]2010[illegible]15[illegible]18[illegible]

□□
□□□□□□

□□□Body Shopping□□□Düwell□2008□□□

□□□□

Albert□Karl□*Lebensphilosophie*. Freiburg 1995.

Bergson□Henri□*Schöpferisches Werden*. Jena 1912□frz.1907□.

Düwell□Marcus□*Bioethik. Methoden□Theorien und Bereiche*. Stuttgart/Weimar 2008.

Eidgenössische Ethikkommission für die Biotechnologie im Ausserhumanbereich□EKAH□□Synthetische Biologie-Ethische Überlegungen□Medienmitteilung vom 10.05.2010□. In□http□//www.ekah.ch/fileadmin/ekah-dateien/dokumentation/publikationen/d-Synthetische_Bio_Broschuere.pdf□19.05.2012□.

Jonas□Hans□*Das Prinzip Leben*. Frankfurt a. M. 1997.

Kant□Immanuel□*Kritik der Urteilskraft* □1790□. Werkausgabe. Bd. X. Hg. von Wilhelm Weischedel. Frankfurt a. M. 1974 □KdU□.

Karafyllis□Nicole C.□Das technische Dasein. In□Erich Hörl□Hg.□□*Die technologische Bedingung*. Berlin 2011□229-266.

Köchy□Kristian□*Biophilosophie zur Einführung*. Hamburg 2008.

Ortega y Gasset□José□Betrachtungen über die Technik. In□Ders.□*Signale unserer Zeit*□Stuttgart/Salzburg □o. J.□□445-511□span. 1939□.

□□·C.□□□□□□Nicole C.Karafyllis□

---

[1] □□□·□·□□□□Teihard de Chardin□□1881—1955□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] [illegible]·[illegible]Albert Schweitzer[illegible]1875—1965[illegible]20[illegible]

[3] [illegible]·[illegible]·[illegible]Alfred North Whitehead[illegible]1861—1947[illegible]

[4] [illegible]·[illegible]Gilles Deleuze[illegible]1925—1995[illegible]

[5] “[illegible]”[illegible]

[6] [illegible]·[illegible]Herbert Spencer[illegible]1820—1903[illegible]

[7] [illegible]·[illegible]Oswald Spengler[illegible]1880—1936[illegible]

[8] [illegible]·[illegible]Ernst Jünger[illegible]1895—1998[illegible]

[illegible]5[illegible] [illegible]

[illegible]linguistic and pragmatic turn[illegible]cultural turn[illegible]Hartmann/Janich[illegible]1998[illegible]

[illegible]

“[illegible]”[illegible]2[illegible]1[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]banausos[illegible]polites[illegible]theoria[illegible]episteme[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]A.1[illegible][illegible]“[illegible]”[illegible][illegible][illegible]Aristoteles[illegible]1995a[illegible]*[illegible]*[illegible]poiesis[illegible]*[illegible]*[illegible]praxis[illegible]

[illegible]/[illegible]/[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]zoon logon echon[illegible]zoon politikon[illegible]

[illegible]poiesis[illegible]*[illegible]*[illegible]praxis[illegible]4[illegible]A.1[illegible]

[illegible]

[illegible]poiesis[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]colere[illegible]cultum[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]/[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] knowing how [illegible] knowing that [illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible] skaphe [illegible] gnomon [illegible]

[illegible] Gehlen [illegible] 1971 [illegible] Kapp [illegible] 1877 [illegible]——[illegible] Dingler [illegible] 1928 [illegible]

[illegible]

[illegible] 19 [illegible] 20 [illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]
（Zweckrichtung[illegible]（Janich，2001[illegible]）

[illegible]——[illegible]

[illegible]4[illegible]C.4[illegible]*[illegible]*[illegible]——[illegible]*[illegible]*[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]
（Ropohl，1999[illegible]-[illegible]（conditio humana[illegible]）

[illegible]-[illegible]-[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]
[illegible]Janich[illegible]2003[illegible]

[illegible]

[illegible]elektron[illegible]2[illegible]4[illegible]

[illegible]Janich[illegible]2003[illegible]2[illegible]4[illegible]

[illegible]Thomas S.Kuhn[illegible]communities[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Grundwald[illegible]2000[illegible]

[illegible]

[illegible]

Aristoteles□*Physik. Vorlesungen über die Natur*. Dt. von Hans Günther Zekl. Hamburg 1995a.

-□*Nikomachische Ethik*. Dt. von Eugen Rolfes□bearbeitet von Günter Bien. Hamburg 1995b.

Dingler□Hugo□*Das Experiment. Sein Wesen und seine Geschichte*. München 1928.

Gehlen□Arnold□Philosophische Anthropologie. In□*Meyers Enzyklopädisches Lexikon*□Bd. 2. Mannheim 1971□312-317.

Grunwald□Armin□*Technik für die Gesellschaft von morgen□Möglichkeiten und Grenzen gesellschaftlicher Technikgestaltung*. Frankfurt a. M. 2000.

Hartmann□Dirk/Janich□Peter□Hg.□□*Die kulturalistische Wende. Zur Orientierung des philosophischen Selbstverständnisses*. Frankfurt a. M. 1998.

Janich□Peter□*Logisch-pragmatische Propädeutik*. Weilerswist 2001.

-□*Technik und Kulturhöhe*. In□Armin Grunwald□Hg.□□*Technikgestaltung zwischen Wunsch und Wirklichkeit*. Berlin/Heidelberg 2003□91-104.

Kapp□Ernst□*Grundlinien einer Philosophie der Technik* □1877□. Düsseldorf 1978.

Ropohl□Günter□*Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik*. München/Wien 1999.

□□·□□□□Peter Janich□

[illegible]6[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]4[illegible]A.8[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]1[illegible]19[illegible]Habermas[illegible]1985[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]19[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]20[illegible]60[illegible]Böhme/Manzei[illegible]2003[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Demirovic[illegible]1999[illegible]625[illegible]*[illegible]*[illegible]Demirovic[illegible]1999[illegible]623[illegible]

[illegible]

□□□

“……□□□□□□□□□□□□□……”□□□□□□□□□□□

□20□□20□30□□·□□□□□□□□·□□□□□□□□□Wiggershaus□1987□□□4□□A.2□□□□□□□□□□□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1937□/2011□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□Horkheimer□2011□□□215□□Böhme□2003□□□13□□□□□□

□□□“□□□□□□□……□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□Horkheimer□2011□□□213□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□*□□□□□□□□□□*□”□□□□□□□□□□□□□

□□□“□□□□□□□□□□”□Böhme□2003□□□15□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□□1964□/1972□□□□□□□□Feenberg□1999□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]——[illegible]·[illegible]·W.[illegible]“[illegible]”[illegible]Horkheimer/Adorno[illegible]1989[illegible]9[illegible]Habermas[illegible]1985[illegible]132[illegible]

[illegible]/[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Horkheimer/Adorno[illegible]1989[illegible]——[illegible]1966[illegible]/1994[illegible]“[illegible]”——[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Qui bono[illegible]/[illegible]

[illegible]21[illegible]50[illegible]

[illegible]

[illegible]Horkheimer[illegible]2011[illegible]5[illegible]15[illegible]“[illegible]”[illegible]Schmid-Noerr[illegible]2001[illegible]58[illegible]“[illegible]”[illegible]Gamm[illegible]2003[illegible]28[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]Habermas[illegible]1981[illegible]/1987[illegible]——[illegible]

[illegible]Gamm[illegible]2003[illegible]30[illegible]Grunwald[illegible]2010[illegible]

[illegible]20[illegible]70[illegible]·[illegible][1][illegible]·[illegible][2][illegible]·[illegible][3][illegible]Manzai[illegible]2003[illegible]Weber[illegible]2003[illegible]

[illegible]·[illegible][4][illegible]

> [illegible]…[illegible]…[illegible]…[illegible]
> [illegible]Gamm[illegible]2003[illegible]30[illegible]

[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]Böhme/Manzei[illegible]2003[illegible]

[illegible][5][illegible]

[illegible]

Adorno，Theodor W：*Negative Dialektik*（1966）. Frankfurt a. M. ^{8}1994.

Böhme，Gernot：... vom Interesse an vernünftigen Zuständen durchherrscht... In：Ders./Alexandra Manzei（Hg.）：*Kritische Theorie der Technik und der Natur*. München 2003，13-25.

-/Manzei，Alexandra（Hg.）：*Kritische Theorie der Technik und der Natur*. München 2003.

Demirovic，Alex：*Der nonkonformistische Intellektuelle. Die Entwicklung der Kritischen Theorie zur Frankfurter Schule*. Frankfurt a.M.1999.

Feenberg，Andrew：*Questioning Technology*. London 1999.

Gamm，Gerhard：Kritische Theorie nach ihrem Ende. In：Gernot Böhme/Alexandra Manzei（Hg.）：*Kritische Theorie der Technik und der Natur*. München 2003，25-36.

Grunwald，Armin：*Technikfolgenabschätzung-Eine Ein-führung*. Berlin ^{2}2010.

Habermas，Jürgen：*Der philosophische Diskurs der Moderne. Zwölf Vorlesungen*. Frankfurt a.M. 1985.

-：*Theorie des kommunikativen Handelns*（1981）. Bd. 1 und 2，Frankfurt a.M. ^{4}1987.

Horkheimer，Max：Traditionelle und kritische Theorie（1937）. In：Ders.：*Traditionelle und kritische Theorie*. Frankfurt a.M. 2011，205-260.

-/Adorno□Theodor W□*Dialektik der Aufklärung*□*Philosophische Fragmente* □1969□. Frankfurt a.M. 1989□engl.1944□.

Manzei□Alexandra□*Körper-Technik-Grenzen. Kritische Anthropologie am Beispiel der Transplantationsmedizin*. Münster/Hamburg/London 2003.

Marcuse□Herbert□*Der eindimensionale Mensch* □1964□. Neuwied/Berlin 5 1972.

Schmid-Noerr□Gunzelin□Zur sozialphilosophischen Kritik der Technik heute. In□*Zeitschrift für kritische Theorie*12□2001□□51-68.

Weber□Jutta□*Umkämpfte Bedeutung. Naturkonzepte im Zeitalter der Technoscience*. Frankfurt a.M. 2003.

Wiggershaus□Rolf□*Die Frankfurter Schule. Geschichte*□*theoretische Entwicklung*□*politische Bedeutung*. München/Wien 2 1987.

□[illegible]·[illegible]Alexandra Manzei□

---

[1] [illegible]·[illegible]Jacques Derrida□□1930—2004[illegible]20□□60[illegible]

[2] [illegible]·[illegible]Michel Foucault□□1926—1984[illegible]“[illegible]”[illegible]

[3] [illegible]·[illegible]Giorgio Agamben□□1942[illegible]

[4] [illegible]·[illegible]Gerhard Gamm[illegible]

[5] [illegible]*Dialektik der Aufklärung*[illegible]1940[illegible]

[illegible]7[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

□□□□□□□□□□□□□20□□70□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□[1]□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Firestone□1970□□□□□□□·□□□[2]□□□□□□□□□□□□□□□□□Gene Corea□1985□□□Saetnan□□□□□2000□□Hofmann□1999□□□Oudshoorn□1994□□□Oudshoorn□2005□□□□□□□□□□□□·□□□□[3]□□□

□□·□□[4]□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□”□Lettow□2011□□290□□□“□□□□□□□”□Lettow□2011□□294□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□[5]□□□□□□□□□□□2007□□19□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□24□□20□□□□□“□□”□□□

[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Berghahn[illegible]1984[illegible]Saupe[illegible]2002[illegible]Wajcman[illegible]1991[illegible]·[illegible][6][illegible]4[illegible]A.10[illegible]——[illegible]Sørensen/Faulkner/Rommes[illegible]2012[illegible]“[illegible]”[illegible]I-Methodology[illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]21[illegible]

[illegible]

[illegible]Haraway[illegible]1985[illegible]1995[illegible]——[illegible]——[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]/[illegible]/[illegible]/[illegible]/[illegible]

□-□□□□□□-□□□□□□□□□□·□□□[7]□□□□□□□-□□□□□□□2007□□□□□□□□□□□□□·□□□[8]□□□□□-□□·□□□[9]□□□·□□□[10]□□□□·□□□□-□□Suchman□2007□□272□□Suchman□2007□□278□□□□□□□□□□□-□□Suchman□2007□□281□□□

□□□Weber□2001□□Reiche/Kuni□2004□□□·□□□“□□□□□□□□□□□□□”□□□“‘□□□□’□□”□Landström□2007□□12□□□

·[11]

Alaimo/Hekman 2008

Barad 2007

——

·[12]

□□□□□□Braidotti□2006□□

□□□□

Alaimo□Stacy/Hekman□Susan□Hg.□□*Material Feminisms*. Bloomington/Indianapolis 2008.

Balsamo□Anne□*Designing Culture□The Technological Imagination at Work*. Durham/London 2011.

Barad□Karen□Posthumanist performativity□toward an understanding of how matter comes to matter. In□*Signs□Journal of Women in Culture and Society*28□2003□□801-831.

-□*Meeting the Universe Halfway. Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham/London 2007.

Berghahn□Sabine et al.□Hg.□□*Wider die Natur□Frauen in Naturwissenschaft und Technik*. Berlin 1984.

Braidotti□Rosi□*Transpositions. On Nomadic Ethics*. Cambridge 2006.

Butler□Judith□*Bodies that Matter□On the Discoursive Limits of »Sex«*. New York 1993.

Corea□Gena□*The Mother Machine*. New York 1985.

Firestone□Shulamith□*Dalectic of Sex*. New York 1970.

Haraway□Donna□Ein Manifest für Cyborgs. Feminismus im Streit mit den Technowissenschaften. In□Dies.□*Die Neuerfindung der Natur. Primaten□Cyborgs und Frauen*. Frankfurt a.M. 1995□33-72□engl. 1985□.

Hofmann□Heidi□*Die feministischen Diskurse über Reproduktionstechnologien. Positionen und Kontroversen in der BRD und den USA*. Frankfurt a.M. 1999.

Landström□Catharina□Queering space for new subjects. In□*Kritikos. An International and Interdisciplinary Journal of Postmodern Cultural Sound□Text and Image*4□November-December 2007□□http□//intertheory.org/cland strom.htm□20.09.2012□.

Lettow□Susanne□*Biophilosophien. Wissenschaft□Technologie und Geschlecht im philosophischen Diskurs der Gegenwart*. Frankfurt a.M. 2011.

List□Elisabeth□*Vom Darstellen zum Herstellen. Eine Kulturgeschichte der Naturwissenschaften*. Weilerswist 2007.

Oudshoorn□Nelly□*Beyond the Natural Body□An Archeology of Sex Hormones*. London/New York 1994.

-□*The Male Pill. A Biography of a Technology in the Making*. Durham/London 2005.

Reiche□Claudia/Kuni□Verena□Hg.□□*Cyberfeminism. Next Protocols*. Brooklyn□NY 2004.

Saetnan□Ann Rudinow/Oudshoorn□Nelly/Kirejczyk□Marta□Hg.□□*Bodies of Technology. Women's Involvement with Reproductive Medicine*. Columbus□OH 2000.

Saupe□Angelika□*Verlebendigung der Technik. Perspektiven im feministischen Technikdiskurs*. Bielefeld 2002.

Søensen□Knut H./Faulkner□Wendy/Rommes□Els□*Technologies of Inclusion. Gender in the Information Society*. Trondheim 2012.

Suchman□Lucy A.□*Human-Machine Reconfigurations. Plans and Situated Actions*. Cambridge/New York [2]2007.

Wajcmann□Judy□*Feminism Confronts Technology*. Cambridge 1991.

Weber□Jutta□Ironie□Erotik und Techno-Politik□Cyberfeminismus als Virus in der neuen Weltunordnung□In□*Die Philosophin. Forum für feministische Theorie und Philosophie*12/24□2001□□81-97.

-□Situiertheit□Verkörperung□Emotion□Unscharfe Begriffe als technowissenschaftliche Innovationsressource. In□Waltraud Ernst□Hg.□□*Geschlecht und Innovation. Gender Mainstreaming im Techno-Wissenschaftsbetrieb*. Berlin/Münster 2010□49-62.

□□□□□·□□□□Waltraud Ernst□

---

[1] □□□□·□□□□□Shulamith Firestone□□1945—2012□□□

[2] □□·□□□□Gena Corea□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1985□□□

[3] □□·□□□□□Nelly Oudshoorn□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□□·□□□Susanne Lettow□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[5] □□□□·□□□□Elisabeth List□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[6] □□·□□□Judy Wajcman□□1950□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□

[7] □□·□□□Lucy Suchman□□□□□□□□□□□□□□□□□

[8] □□·□□□Donna Haraway□□1944□□□□□□□□□□□□□□□□□

[9] □□□·□□□Judith Butler□□1956□□□□□□□□□□□□□□□□□

[10] □□·□□□Karen Barad□□1956□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[11] □□·□□□□Anne Balsamo□□1959□□□□□□□□□□□□□

[12] □□·□□□□Rosi Braidotti□□1954□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]8[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]Gamm[illegible]2000[illegible]Hubig[illegible]2006[illegible]Krämer[illegible]2000[illegible]Ramming[illegible]2008[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Weber[illegible]1976[illegible]32[illegible]1[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]3[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Hoffmann[illegible]2002[illegible]20[illegible]“[illegible]”[illegible]Baecker[illegible]1999[illegible]174[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Böhme[illegible]2008[illegible]“[illegible]”[illegible]Halfmann[illegible]1996[illegible]“[illegible]”[illegible]Schulz-Scharffer[illegible]2000[illegible]“[illegible]”[illegible]Rammert[illegible]2007[illegible]“[illegible]”[illegible]Grunwald/Julliard[illegible]2005[illegible]*[illegible]*[illegible]——[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]Luhmann[illegible]1995[illegible]168[illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]13[illegible]

[illegible]/[illegible]/[illegible]/[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]1[illegible]2[illegible]3[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]5[illegible]6[illegible]/“[illegible]”[illegible]Hubig[illegible]2006[illegible]28[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Husserl[illegible]Hua Ⅲ[illegible]23[illegible]74[illegible]·[illegible]“[illegible]……”[illegible]1976[illegible]32[illegible]“[illegible]”[illegible]Husserl[illegible]Hua XⅡ[illegible]23[illegible]74[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Heidegger[illegible]1962[illegible]18[illegible]27[illegible]Hubig[illegible]2006[illegible]3[illegible]4[illegible]A.3[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Hubig[illegible]2006[illegible]5[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Ashly[illegible]1974[illegible]290[illegible]/[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]DIN19226[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Mittel[illegible]Zwecke[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Hegel[illegible]1971[illegible]391[illegible]406[illegible]

·[illegible]S[illegible]M[illegible]Z[illegible]M[illegible]Z[illegible]“[illegible]”[illegible]

·S[illegible]M’[illegible]M[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]

·S[illegible]M’[illegible]“[illegible]”[illegible]Z’[illegible]

·S[illegible]Z[illegible]Z’[illegible]M’[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Hegel[illegible]1957[illegible]91[illegible]

[illegible]·[illegible][1][illegible]1980[illegible]137[illegible]/[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]5[illegible]7[illegible]Hubig[illegible]2006[illegible]173[illegible]

[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]1[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]——“[illegible]”[illegible]51c[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]Chora[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“……[illegible]”

[illegible]2[illegible]Krämer[illegible]2000[illegible]90[illegible]/[illegible]“[illegible]”[illegible]“X[illegible]……”

[illegible]3[illegible]“……[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]2[illegible]1[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]1998[illegible]198[illegible]/[illegible]522[illegible]·[illegible][2][illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]1[illegible]1[illegible]2[illegible]3[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Ashby，William Ross：*Einführung in die Kybernetik*. Frankfurt a.M. 1974.

Baecker，Dirk：Kommunikation im Medium der Information. In：Rudolf Maresch/Niels Werber（Hg）：*Kommunikation，Medien，Macht*. Frankfurt a.M. 1999，174-191.

Böhme，Gernot：*Invasive Technisierung*. Zug 2008.

Dewey，John：*Kunst als Erfahrung*. Frankfurt a.M. 1980.

Gamm，Gerhard：*Nicht Nichts*. Frankfurt a.M. 2000.

Grunwald，Armin/Julliard，Yannik：Technik als Reflexionsbegriff-Überlegungen zur semantischen Struktur des Redens über Technik. In：*Philosophia naturalis* 42（2005），127-157.

Halfmann，Jost：*Die gesellschaftliche »Natur« der Technik*. Opladen 1996.

Hegel，Georg Wilhelm Friedrich：*Phänomenologie des Geistes*（1807）. Hg. von Johannes Hoffmeister. Hamburg 1957.

-：*Wissenschaft der Logik II*（1812）. Hg. von Georg Lasson. Hamburg 1971.

Heidegger，Martin：*Die Technik und die Kehre*. Pfullingen 1962.

Hoffmann□Stefan□*Geschichte des Medienbegriffs*. Hamburg 2002.

Hubig□Christoph□*Die Kunst des Möglichen I. Philosophie der Technik als Reflexion der Medialität*. Bielefeld 2006.

Husserl□Edmund□*Philosophie der Arithmetik*. Gesammelte Werke Ⅻ.Hg. von Lothar Eley. Den Haag 1970□Hua Ⅻ□.

Krämer□Sybille□Das Medium als Spur und als Apparat. In□Dies.□Hg.□□*Medium□Computer□Realität□Wirklichkeitsvorstellungen und neue Medien*. Frankfurt a. M. 2000□73-94.

-□Medien□Boten□Spuren□in□Stefan Münker/Alexander Roesler□Hg.□. *Was ist ein Medium*□Frankfurt a.M. 2008□65-90.

Luhmann□Niklas□*Die Kunst der Gesellschaft*. Frankfurt a.M. 1995.

-□*Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt a.M. 1998.

Rammert□Werner□*Technik-Handeln-Wissen*. Wiesbaden 2007.

Ramming□Ulrike□Der Ausdruck »Medium« an der Schnittstelle von Medien-□Wissenschafts-und Technikphilosophie. In□Stefan Münker/Alexander Roesler□Hg.□□*Was ist ein Medium*□Frankfurt a.M. 2008□249-271.

Schulz-Schäffer□Ingo□*Sozialtheorie der Technik*. Frankfurt a.M. 2000.

Weber□Max□*Wirtschaft und Gesellschaft* □1921□. Tübingen 1976.

□□□□□·□□□□Christoph Hubig□

---

[1] □□·□□□John Dewey□□1859—1952□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□·□□□Fritz Heider□□1896—1988□□

[illegible]9[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]vs[illegible]

[illegible]——[illegible]4[illegible]A.3[illegible]

[illegible]·[illegible]1786[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]——[illegible]

[illegible]
[illegible]Falkenburg[illegible]2008[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Rapp[illegible]1978[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible]4[illegible]A.3[illegible]“[illegible]”——[illegible]·[illegible][1][illegible]

[illegible]·[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]·[illegible]4[illegible]A.2[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]A.10[illegible]Grunwald[illegible]1999[illegible]187[illegible]Ropohl[illegible]1982[illegible][2][illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]“[illegible]”——[illegible]

[illegible]·[illegible]

[illegible]5 [illegible]25[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Cassirer[illegible]1930[illegible]/1995[illegible]“[illegible]”[illegible]Horkheimer[illegible]1967[illegible]“[illegible]”[illegible]Mittelstraß[illegible]1992[illegible]

[illegible][illegible]·[illegible]4[illegible]A.3[illegible]——[illegible]

[illegible][illegible]Horkheimer[illegible]1967[illegible]

[illegible][illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]·[illegible][3][illegible]1992[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]——[illegible]

[illegible]Anders[illegible]1956[illegible]/1980[illegible]Heidegger[illegible]1962[illegible]Jonas[illegible]1979[illegible]4[illegible]B.2[illegible]

[illegible][illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible][illegible]2[illegible]5[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]Anders[illegible]1956[illegible]/1980[illegible]Jonas[illegible]1979[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]2[illegible]5[illegible]

[illegible]

Anders[illegible]Günther[illegible]*Die Antiquiertheit des Menschen. Band I*[illegible]*Über die Seele im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution*. München 1956.

-□*Die Antiquiertheit des Menschen. Band II□Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution*. München 1980.

Cassirer□Ernst□Form und Technik□1930□. In□*Symbol□Technik□Sprache. Aufsätze aus den Jahren 1927-1933.* Hamburg 1995□39-91.

Falkenburg□Brigitte□Wem dient die Technik□Eine wissenschaftstheoretische Analyse der Ambivalenzen technischen Fortschritts□2002□. In□*Die Technik-eine Dienerin der gesellschaftlichen Entwicklung*□Hg. von der J.J. Becher-Stiftung Speyer. Baden-Baden 2004□45-177.

-□Kollektiver Technikgebrauch und Klimawandel. In□Hans Poser□Hg.□□*Herausforderung Technik*. Frankfurt a.M. 2008□217-239.

Gehlen□Arnold□*Die Seele im technischen Zeitalter. Sozialpsychologische Probleme in der industriellen Gesellschaft*. Hamburg 1957.

Grunwald□Armin□Technikphilosophie. In□Stefan Bröchler/Georg Simonis/Karsten Sudermann□Hg.□□*Handbuch Technikfolgenabschätzung*. Bd. 1. Berlin 1999□183-191.

Heidegger□Martin□*Die Technik und die Kehre*. Tübingen 1962.

Horkheimer□Max□*Zur Kritik der instrumentellen Vernunft*. Frankfurt a.M. 1967.

Jonas□Hans□*Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*. Frankfurt a.M.1979.

Kant□Immanuel□*Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*. Riga ^{2}1786.

Mittelstraß□Jürgen□*Leonardo-Welt. Über Wissenschaft□Forschung und Verantwortung*. Frankfurt a.M. 1992.

Portmann□Adolf□*Zoologie und das neue Bild des Menschen*. Hamburg 1956.

Rapp□Friedrich□*Analytische Technikphilosophie*. Freiburg 1978.

Ropohl□Günther□Kritik des technologischen Determinismus. In□Friedrich Rapp/Paul T. Durbin□Hg.□□*Technikphilosophie in der Diskussion*. Braunschweig 1982□3-18.

□□□□·□□□□□Brigitte Falkenburg□

---

[1] □□□□·□□□□Adolf Portmann□□1897—1982□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□□□Pierre-Simon Laplace□□1749—1827□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□□·□□□□□□□Jürg Mittelstraß□□□□□□□□1936□□□□□□□□□□□□

□10□ □□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□

20□□80□□□4□□A.9□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1986□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□”□□□Lutz□1987□□□35□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□Grundwald□2007□□□68□□

□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□Lutz□1987□□□44□□□/□□Halfmann□□□□□□□1995□□□

□□□□□□□□“□□□□”□□□□□□□20□□“□□□”□□·□□[1]□□□·□□[2]□1984□□Pinch/Bijker□1984□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Social Construction of Technology□SCOT□□□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Bijker□1995□□

□□□□□□□□

[illegible]SCOT[illegible]20[illegible]80[illegible]SCOT[illegible]Bijker[illegible]1987[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]SCOT[illegible]

[illegible]1995[illegible]·[illegible]·[illegible][3][illegible]

[illegible]SCOT[illegible]“[illegible]”[illegible]SCOT[illegible]

□□“□□”□□□□□□□□□□□□□□□□MacKenzie□1990□□3□□□□□

□□□□□□*□□□□*□□□Knie□1991□□

□□□□□□□□

□SCOT□□·□□[4]□□□Winner□1993□□371□□□

□□□□□□□□□□□□SCOT□□5□□10□□□Abbate□1999□□□□□□□□□□□□□□□□ARPANET□□□□□□□□□“□□□□□”□□□“□□□□□□□”□Bogner□2011□□29□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□Bogner□2011□□27□□□□□□□□□□□□□□□SCOT□□

[illegible]*[illegible]*[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]Abbate[illegible]1999[illegible]5[illegible]20[illegible]70[illegible]20[illegible]80[illegible]“[illegible]——[illegible]”[illegible]Arbeitsgruppe[illegible]2002[illegible]40[illegible]Abbate[illegible]1999[illegible]111[illegible]

[illegible]20[illegible]80[illegible]“[illegible]”[illegible]Helmers[illegible]1998[illegible]“[illegible]”[illegible]Werle[illegible]2001[illegible]462[illegible]World Wide Web[illegible]20[illegible]90[illegible]Abbate[illegible]1999[illegible]217[illegible]5[illegible]9[illegible]5[illegible]10[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Werle[illegible]2001[illegible]

[illegible]

技术构建元素	对应价值
分散的、透明的网络结构	自由进入，自负其责
最小化的集中协调	自我调节，民主，言论自由
局部网络的技术自主性	自主权，不同性
资源开放及公共域名，软件	开放，协作，参与
多样化的技术选择性	创新，创造，个性

资料来源：参阅 Werle，2001 年，第 464 页；2002 年，第 248 页。

[illegible]3[illegible]6[illegible]SCOT[illegible]Feick/Werle[illegible]2010[illegible]5[illegible]22[illegible]

[illegible]Feick/Werle[illegible]2010[illegible]530[illegible]SCOT[illegible]Bogner[illegible]2011[illegible]31[illegible]SCOT[illegible]

[illegible]

Abbate□Janet□*Inventing the Internet*. Cambridge□Mass./London 1999.

Arbeitsgruppe globale Netze und lokale Werte□*Globale Netze und Lokale Werte. Eine vergleichende Studie zu Deutschland und den Vereinigten Staaten*. Baden-Baden 2002.

Bijker□Wiebe E.□*Of Bicycles□Bakelites□and Bulbs. Toward a Theory of Sociotechnical Change*. Cambridge□Mass./London 1995.

-/Hughes, Thomas P./Pinch, Trevor J. (Hg.): *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, Mass./London 1987.

Bogner, Alexander: *Die Ethisierung von Technikkonflikten. Studien zum Geltungswandel des Dissenses*. Weilerswist 2011.

Dolata, Ulrich/Werle, Raymund (Hg.): *Gesellschaft und die Macht der Technik. Sozioökonomischer und institutioneller Wandel durch Technisierung*. Frankfurt a.M. 2007.

Feick, Jürgen/Werle, Raymund: Regulation of cyberspace. In: Martin Cave/Robert Baldwin/Martin Lodge (Hg.): *The Oxford Handbook of Regulation*. Oxford 2010, 523-547.

Grunwald, Armin: Technikdeterminismus oder Sozialdeterminismus: Zeitbezüge und Kausalverhältnisse aus der Sicht des »Technology Assessment«. In: Ulrich Dolata/Raymund Werle (Hg.): *Gesellschaft und die Macht der Technik. Sozioökonomischer und institutioneller Wandel durch Technisierung*. Frankfurt a.M. 2007, 63-82.

Halfmann, Jost/Bechmann, Gotthard/Rammert, Werner (Hg.): *Technik und Gesellschaft Jahrbuch 8: Theoriebausteine der Techniksoziologie*. Frankfurt a.M. 1995.

Helmers, Sabine/Hoffmann, Ute/Hofmann, Jeanette: *Internet... The Final Frontier: Eine Ethnographie. Schlussbericht des Projekts »Interaktionsraum Internet. Netzkultur und Netzwerkorganisation«*. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung FS II 98-112. Berlin 1998.

Knie, Andreas: *Diesel-Karriere einer Technik. Genese und Formierungsprozesse im Motorenbau*. Berlin 1991.

Lutz, Burkart: Das Ende des Technikdeterminismus und die Folgen-soziologische Technikforschung vor neuen Aufgaben und neuen Problemen. In: Ders. (Hg.): *Technik und Sozialer Wandel. Verhandlungen des 23. Deutschen Soziologentages in Hamburg 1986*. Frankfurt a.M. 1987, 34-52.

MacKenzie, Donald: *Inventing Accuracy. A Historical Sociology of Nuclear Missile Guidance*. Cambridge, Mass./London 1990.

Pinch, Trevor J./Bijker, Wiebe E.: The social construction of facts and artifacts: Or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit from each other. In: *Social Studies of Science* 14 (1984), 399-441.

Rosen, Paul: The social construction of mountain bikes: Technology and postmodernity in the cycle industry. In: *Social Studies of Science* 23

□1993□□479-513.

Schot□Johann/Rip□Arie□The past and future of constructive technology assessment. In□*Technological Forecasting and Social Change*54□1997□□251-268.

Werle□Raymund□An institutional approach to technology. In□*Science Studies*11□1998□□3-18.

-□Das »Gute« im Internet und die Civil Society als globale Informationsgesellschaft. In□Jutta Allmendinger□Hg.□□*Gute Gesellschaft□Verhandlungen des 30. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Köln 2000.* Opladen 2001□454-474.

-□Internet and culture□The dynamics of interdependence. In□Gerhard Banse/Armin Grunwald/Michael Rader□Hg.□□*Innovations for an e-Society*. Berlin 2002□243-259.

-□Pfadabhängigkeit. In□Arthur Benz/Susanne Lütz/Uwe Schimank/Georg Simonis□Hg.□□*Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder*. Wiesbaden 2007□119-131.

Winner□Langdon□Upon opening the black box and finding it empty□Social constructivism and the philosophy of technology. In□*Science□Technology*□& *Human Values*18□1993□□362-378.

□□□·□□□□Raymund Werle□

---

[1] □□□·□□□Trevor Pinch□□1952□□□□□□□□□□□

[2] □□·□□□Wiebe Bijker□□1951□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□·□□□□·□□□□Leo Hendrik Baekeland□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□·□□□Langdon Winner□□1944□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]11[illegible] [illegible]

[illegible]2011[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]National Rifle Association[illegible]“[illegible]”

[illegible]

[illegible]

[illegible]/[illegible]2[illegible]1[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible][1][illegible]·[illegible][2][illegible]*[illegible]*[illegible]2[illegible]3[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible]3780[illegible]6[illegible]6[illegible]

[illegible]VDI[illegible]1991[illegible]Pritchard[illegible]2009[illegible]Van de Poel[illegible]2009[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible][illegible]·[illegible][3][illegible]1976[illegible]/1994[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible][illegible]/[illegible]Alexander[illegible]2009[illegible]

[illegible]“[illegible]xx[illegible]”[illegible]Holt/Barnes[illegible]2010[illegible]

[illegible][illegible]*[illegible]*[illegible]2[illegible]3[illegible]2[illegible]2[illegible]World Health Organisation[illegible]WHO[illegible]“[illegible]”[illegible]World Health Organisation[illegible]2006[illegible]

[illegible][illegible]6[illegible]7[illegible]human well-being[illegible]*[illegible]*[illegible]Koskinen[illegible]2003[illegible]*[illegible]*[illegible]QFD[illegible]Akao[illegible]1990[illegible]*[illegible]*[illegible]Oosterlaken[illegible]2009[illegible]*[illegible]*[illegible]Van de Poel[illegible]

[illegible][illegible]2000[illegible]4[illegible]B.10[illegible][4][illegible]“[illegible]”[illegible]WCED[illegible]1987[illegible]*[illegible]*[illegible]Design for Sustainability[illegible]

[illegible][illegible]·[illegible][5][illegible]12[illegible]5[illegible]9[illegible]10[illegible]——[illegible]*[illegible]*[illegible]Clarkson[illegible]2003[illegible]*[illegible]*[illegible]Friedman[illegible]2006[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Akao[illegible]Yoji[illegible]Hg.[illegible]*Quality Function Deployment. Integrating Customer Requirements into Product Design*. Cambridge[illegible]Mass. 1990.

Alexander[illegible]Jennifer K.[illegible]The concept of efficiency[illegible]a historical analysis. In[illegible]Anthonie Meijers[illegible]Hg.[illegible]*Handbook of the Philosophy of Science. Vol.9[illegible]Philosophy of Technology and Engineering Sciences*. Oxford 2009[illegible]1007-1030.

Bhamra□Tracy/Lofthouse□Vicky□*Design for Sustainability□A Practical Approach*. Aldershot 2007.

Clarkson□John□*Inclusive Design□Design for the Whole Population*. London/New York 2003.

Florman□Samuel C.□*The Existential Pleasures of Engineering* □1976□. New York 1994.

Friedman□Batya/Kahn□Peter H./Borning□Alan□Value sensitive design and information systems. In□Ping Zhang/Dennis Galletta□Hgs.□□*Human-Computer Interaction in Management Information Systems□Foundations*. Armonk□NY 2006□348-372.

Holt□Raymond/Barnes□Catherine□Towards an integrated approach to »Design for X«□an agenda for decisionbased DFX research. In□*Research in Engineering Design*21/2□2010□□123-136.

Hunter□Thomas A.□Designing to codes and standards. In□George E. Dieter□Hg.□□*ASM Handbook. Vol.20□Materials Selection and Design*. Boca Raton 1997□66-71.

Koskinen□Ilpo/Battarbee□Katja/Mattelmäki□Tuuli□Hg.□□*Emphatic Design. User Experience in Product Design*. Helsinki 2003.

Oosterlaken□Ilse□Design for development□a capability approach. In□*Design Issues*25/4□2009□□91-102.

Pritchard□Michael S.□Professional standards in engineering practicde. In□Anthonie Meijers□Hg.□□*Philosophy of Technology and Engineering Sciences*. Amsterdam u.a. 2009□953-971.

Van de Poel□Ibo□Values in engineering design. In Anthonie Meijers □Hg.□□*Handbook of the Philosophy of Science. Vol.9□Philosophy of Technology and Engineering Sciences*. Oxford 2009□973-1006.

Van de Poel□Ibo□Can we design for well-being□In Philip Brey/Adam Briggle/Edward Spence□Hg.□□*The Good Life in a Technological Age*. 2012□295-306.

-/Kroes□Peter□Can technology embody values□In□Peter Kroes/Peter-Paul Verbeek□Hg.□□*The Moral Status of Technical Artefacts*. Dordrecht □im Ersch.□.

Verein Deutscher Ingenieure□VDI□□Hg.□□*Technikbewertung. Begriffe und Grundlagen*. VDI-Richtlinie 3780. Düsseldorf 1991.

WCED□*Our Common Future. Report of the World Commission on Environment and Development*. Oxford 1987.

World Health Organization□Constitution of the World Health Organization-Basic Documents□Supplement.2006

□□·□·□·□□□Ibo van de Poel□

---

[1] □□·□·□·□□□Ibo van de Poel□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□·□□□□Peter Kroes□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□□·□□□□Samuel Florman□□1925□□□

[4] □□□□□□□□Brundlandt Commission□□□□□□1983□□□□□□□□□□□□□□□□World Commission on Environment and Devolopment□WCED□□□□□□□□□□·□□□·□□□□□Gro Harlem Brundlandt□□1987□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□*Our Commen Future*□□□□□□□□□“□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□

[5] □□□□·□□□□□Batya Friedman□□□□□□□□□□□□□□□

B.[illegible]

[illegible]1[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]Alexy[illegible]1986[illegible]——[illegible]——[illegible]Habermas[illegible]1992[illegible]Rawls[illegible]1971[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]

[illegible]Ekardt[illegible]2001[illegible]——[illegible]——[illegible]Pollmann/Lohmann[illegible]2011[illegible]

[illegible]4[illegible]B.10[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]Rawls[illegible]1971[illegible]Habermas[illegible]1992[illegible]Unnerstall[illegible]1999[illegible]Alexy[illegible]1991[illegible]/1995[illegible]Ekardt[illegible]2001[illegible]Habermas[illegible]1992[illegible]Rawls[illegible]1971[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Böckenförde[illegible]2003[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]——“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] OHCHR，2009 [illegible] 20a [illegible]

[illegible] 4 [illegible] B.10 [illegible] Unnerstall，1999 [illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1979[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]Böckenförde[illegible]1991[illegible]/2003[illegible]Alexy[illegible]1986[illegible]/[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]Alexy[illegible]1986[illegible]/1991[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]2[illegible]6[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]‘[illegible]’[illegible]”——[illegible]

[illegible]——[illegible]5[illegible]5[illegible]

[illegible]

[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]

[illegible]a[illegible]b[illegible]c[illegible]d[illegible]

□□□□“□□□□□□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□WTO□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□”□□□□□□□

□□□□

Alexy□Robert□*Theorie der Grundrechte*. Frankfurt a.M. 1986.

-□*Theorie der juristischen Argumentation*. Frankfurt a.M. ^{2}1991.

-□*Recht□Vernunft□Diskurs*. Frankfurt a.M. 1995.

Böckenförde□Ernst-Wolfgang□*Staat□Verfassung□Demokratie*. Frankfurt a.M. 1991.

-□Menschenwürde als normatives Prinzip. In□*Juristenzeitung*58□2003□□809 ff.

Ekardt□Felix□*Steuerungsdefizite im Umweltrecht□Ursachen unter besonderer Berücksichtigung des Naturschutzrechts und der Grundrechte. Zugleich zur Relevanz religiösen Säkularisats im öffentlichen Recht*. Sinzheim 2001.

-□*Theorie der Nachhaltigkeit□Rechtliche□ethische und politische Zugänge-am Beispiel von Klimawandel□Ressourcenknappheit und Welthandel*. Baden-Baden 2011.

Habermas□Jürgen□*Faktizität und Geltung*. Frankfurt a.M. 1992.

Jonas□Hans□*Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt a.M. 1979.

OHCHR□*Human Rights and Climate Change*. UN Doc.A/HRC/10/61 vom 15.01.2009.

Pollmann□Arnd/Lohmann□Georg□Hg.□□*Menschenrechte. Ein interdisziplinäres Handbuch*. Stuttgart/Weimar 2011.

Rawls□John□*A Theory of Justice*. Cambridge□Mass. 1971.

Unnerstall□Herwig□*Rechte zukünftiger Generationen*. Würzburg 1999.

Weber□Max□*Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*. Tübingen ^{6}1984.

□□□□·□□□□□Felix Ekardt□

[illegible]2[illegible] [illegible]

[illegible]·[illegible]

[illegible]20[illegible]80[illegible]·[illegible]——[illegible]1979[illegible]/1984[illegible]Böhler[illegible]1994[illegible]Schmidt[illegible]2007[illegible]“[illegible]”[illegible]Hubig[illegible]1995[illegible]13[illegible]*[illegible]*[illegible]2[illegible]6[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]39[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Schweitzer[illegible]1919[illegible]4[illegible]A.4[illegible]

[illegible]·[illegible][1][illegible]1959[illegible]2[illegible]4[illegible]3[illegible]5[illegible]

[illegible]20[illegible]80[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]7[illegible]——[illegible]

[illegible]/[illegible]4[illegible]A.1[illegible]A.5[illegible]Homo faber[illegible]home sapiens[illegible]polis[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]33[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1987[illegible]43[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]7[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]7[illegible]57[illegible]1[illegible]“[illegible]”[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]22[illegible]3[illegible]4[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]23[illegible]

[illegible]“[illegible]……”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]30[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]94[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]……[illegible]

[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1993[illegible]44[illegible]“[illegible]*[illegible]*[illegible]”[illegible]·[illegible]2007[illegible]40[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible][illegible]1973[illegible]1966[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]Jonas[illegible]1997[illegible]15[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]150[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible][illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]153[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]153[illegible]——[illegible]

[illegible][illegible]“[illegible]……”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]153[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]157[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]157[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]-[illegible]-[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]235[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]92[illegible]-[illegible]-[illegible]“[illegible]‘[illegible]’[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]92[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]92[illegible]

[illegible]-[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]93[illegible]——[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]234[illegible]*[illegible]*[illegible]Taylor[illegible]1986[illegible]Schweitzer[illegible]1988[illegible]Sitter-Liver[illegible]2005[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]84[illegible]……[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]——[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]84[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]47[illegible]48[illegible]2[illegible]6[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]338[illegible]381[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]63[illegible]70[illegible]7[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]55[illegible]71[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]70[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]‘[illegible]’”[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]36[illegible]4[illegible]B.5[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]
[illegible]Jonas[illegible]1984[illegible]36[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]——[illegible][illegible]

[illegible]2[illegible]——[illegible][illegible]

[illegible]3[illegible][illegible]

[illegible]4[illegible]*[illegible]——[illegible]*[illegible]

□□□□□□“□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□*□□□□□□□“□□□□□□”*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Altner□□□□□□2000□□Liebert/Schmidt□2010□□□□□□□□□□□□2□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□”□□“□□□□□□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□Dupuy□2005□□□81□86□□□□□□□3□□“□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□C.2□□“□□□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□Habermas□2002□□Kastenhofer/Schmidt□2011□□□

□□1987□□□□Hauff□1987□□□□4□□□B.10□□□□□“□□□□”□□□1987□□□XV□337□□□□□□*□□□□*□□6□□4□□□3□□□4□□C.7□□□□□□□□□□□□□□□□□Liebert/Schmidt□2010□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□”□Jonas□1987□□□11□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□

□□□□□*□□□□*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□20□□80□□

□□□*□□□*□□□“□□□□

[illegible]”□Jonas□1988□□□40[illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]□□□Liebert/Schmidt□2010□□Grundwald□2010□□□

[illegible]

Altner□Günter/Böhme□Gernot/Ott□Heiner□Hg.□□*Natur erkennen und anerkennen. Über ethikrelevante Wissenszugänge zur Natur*. Zug/Schweiz 2000.

Bloch□Ernst□*Das Prinzip Hoffnung* □1959□. Frankfurt a.M. 1985.

Böhler□Dieter□Hg.□□*Ethik für die Zukunft. Im Diskurs mit Hans Jonas*. München 1994.

Dupuy□Jean-Pierre□Aufgeklärte Unheilsprophezeiungen. In□Gerhard Gamm/Andreas Hetzel□Hg.□□*Die Unbestimmtheitssignatur der Technik*. Bielefeld 2005□81-102.

Grunwald□Armin□*Technikfolgenabschätzung. Eine Einführung* □2002□. Berlin 2010.

Habermas□Jürgen□*Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik*□Frankfurt a.M. 2002.

Hartung□Gerald/Köchy□Kristian/Schmidt□Jan C./Hofmeister□Georg □Hg.□□*Von der Naturphilosophie zur Naturethik. Zur Aktualität von Hans Jonas*. Freiburg 2013.

Hauff□Volker□Hg.□□*Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der WCED*. Greven 1987.

Heidegger□Martin□*Die Technik und die Kehre* □1962□. Stuttgart 2007.

Hubig□Christoph□*Technik- und Wissenschaftsethik. Ein Leitfaden*. Berlin 1995.

Jonas□Hans□*Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation* □1979□. Frankfurt a.M. 1984.

-□*Technik□Medizin und Ethik. Praxis des Prinzips Verantwortung* □1985□. Frankfurt a.M. 1987.

-□*Materie□Geist und Schöpfung*. Frankfurt a.M. 1988.

-□*Dem bösen Ende näher*. Frankfurt a.M. 1993.

-□Das *Prinzip Leben*. Frankfurt a.M. 1997□engl. 1966□dt.Orig. *Organismen und Freiheit. Ansätze zu einer philosophischen Biologie*□1973□.

Kastenhofer□Karen/Schmidt□Jan C.□On Intervention□construction and creation□Power and knowledge in technoscience and late-modern technology. In□Torben B.Zülsdorfer et al.□Hg.□□*Quantum Engagements□Social Reflections of Nanoscience and Emerging Technologies*. Heidelberg 2011□177-194.

Liebert□Wolfgang/Schmidt□Jan C.□Towards a Prospective Technology Assessment. In□*Poiesis & Praxis* 7/1-2□2010□□99-116.

Schmidt□Jan.C.□Die Aktualität der Ethik von Hans Jonas. Eine Kritik der Kritik des Prinzips Verantwortung. In□*Deutsche Zeitschrift für Philosophie*55/4□2007□□545-569.

Schweitzer□Albert□*Die Ehrfurcht vor dem Leben* □1919/1966□. München 1988.

Sitter-Liver□Beatrix□Ehrfurcht und Würde in der Natur. In□Günter Altner et al.□Hg.□□*Leben inmitten von Leben*. Stuttgart 2005□139-162.

Taylor□Paul W.□*Respect for Nature. A Theory of Environmental Ethics*. Princeton 1986.

□·C.□□□□Jan C.Schmidt□

---

[1] □□□·□□□Ernst Bloch□□1885—1977□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]3[illegible] [illegible]/[illegible]

[illegible]

[illegible]/[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Mittelstraß[illegible]1992[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]4[illegible]B.8[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]·[illegible][1][illegible]MacIntyre[illegible]1989[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]phrónêsis[illegible]eupraxia[illegible]——*[illegible]*[illegible]phrónêsis[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Ebert[illegible]1976[illegible]“[illegible]”[illegible]Aristoteles NE 1118b 14ff.[illegible]Hubig 2007b[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]——[illegible]——[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]Luckner[illegible]2005[illegible]39[illegible]Hubig[illegible]2007a[illegible]3[illegible]3[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]——[illegible]——[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Hubig[illegible]1997[illegible]19[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”“[illegible]”“[illegible]‘[illegible]’[illegible]”[illegible]“[illegible]”“[illegible]”“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Hubig[illegible]1995[illegible]9[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]·[illegible][2][illegible]*[illegible]*[illegible]——[illegible]——[illegible]Luckner[illegible]2005[illegible]122[illegible]140[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible][3]

[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]·[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]Descartes[illegible]1637[illegible]/1960[illegible]23[illegible]“[illegible]”[illegible]Fischer[illegible]1996[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]/[illegible]”[illegible]“[illegible]/[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]1[illegible]“[illegible]”[illegible]Descartes[illegible]1637[illegible]/1960[illegible]25[illegible]

[illegible]2[illegible]Descartes[illegible]1637[illegible]/1960[illegible]26[illegible]

[illegible]3[illegible]Descartes[illegible]1637[illegible]/1960[illegible]27[illegible]

[illegible]

[illegible]Luckner[illegible]1996[illegible]68[illegible]77[illegible]Luckner[illegible]2005[illegible]150[illegible]165[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]/[illegible]Hubig[illegible]2007a[illegible]135[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]/[illegible]Pommerehne[illegible]1987[illegible]Cicchetti/Wilde[illegible]1992[illegible]Birnbacher[illegible]1993[illegible]Peacock/Rizzo[illegible]1994[illegible]Hubig[illegible]2007a[illegible]141[illegible]145[illegible]

[illegible]Hubig[illegible]2007a[illegible]6[illegible]“[illegible]”[illegible]Aristoteles[illegible]NE 1096a[illegible]24[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]4[illegible]PID/PFD[illegible]5[illegible]7[illegible]

[illegible]/[illegible]4[illegible]B.9[illegible]Krämer[illegible]1992[illegible]——[illegible]

[illegible]

Aristoteles□*Nikomachische Ethik*. Hg. von Olaf Gigon. München 1994□NE□.

Birnbacher□Dieter□Ethische Dimensionen der Bewertung technischer Risiken. In□Herbert Schnädelbach/Geert Keil□Hg.□□*Philosophie der Gegenwart-Gegenwart der Philosophie*. Hamburg 1993.

Cicchetti□Charles J./Wilde□Louis L.□Uniqueness□irreversibility□and the theory of nonuse values. In□*American Agricultural Economies Association*□1993□□1121-1134.

Descartes□René□*Von der Methode des richtigen Vernunftgebrauchs und der wissenschaftlichen Forschung*. Übers. von Lüder Gäbe□Hamburg 1960□frz. *Discours de la méthode*□1637□.

Ebert□Theodor□Praxis und Poiesis. Zu einer handlungstheoretischen Unterscheidung des Aristoteles. In□*Zeitschrift für philosophische Forschung*30/31□1976□□12-30.

Fischer□Peter□Moral für unterwegs. Descartes□Nietzsche und die Asketik der modernen Wissenschaft. In□Christoph Hubig/Hans Poser□Hg.□□*Cognitio humana-Dynamik des Wissens und der Werte*□XVII. Deutscher Kongreß für Philosophie□Workshop-Beiträge□. Bd. 2. Leipzig 1996□84-91.

Hubig□Christoph□*Technik- und Wissenschaftsethik. Ein Leitfaden*. Berlin/Heidelberg/New York ^{2}1995.

-□*Technologische Kultur*. Leipzig 1997.

-□*Die Kunst des Möglichen Ⅱ. Grundlagen einer dialektischen Philosophie der Technik*. Bielefeld 2007a.

-□Die Politik vervollkommnet die Ethik□Begründungsund Realisierungsprobleme einer Ethik institutionellen Handelns. In□Ludger Heidbrink/Alfred Hirsch□Hg.□□*Staat ohne Verantwortung*□Frankfurt a.M. 2007b□375-390.

Krämer□Hans□*Integrative Ethik*. Frankfurt a.M. 1992.

Luckner□Andreas□Elemente provisorischer Moral. In□Christoph Hubig/Hans Poser□Hg.□□*Cognitio humana-Dynamik des Wissens und der Werte*□Bd. 1. Leipzig 1996□68-77.

-□Orientierungswissen und Technikethik. In□*Dialektik*2□2000□□57-78.

-□*Klugheit*. Berlin/New York 2005.

MacIntyre□Alasdair□*Der Verlust der Tugend*. Frankfurt a.M. 1989 □engl.1981□.

Mittelstraß□Jürgen□*Leonardo-Welt. Über Wissenschaft□Forschung und Verantwortung*. Frankfurt a.M. 1992.

Peacock□Alan T./Ilde Rizzo□*Cultural Economics and Cultural Politics*. Dordrecht 1994.

Pommerehne□Werner W.□Präferenzen für öffentliche Güter. Ansätze zu ihrer Erfassung. Tübingen 1987.

Trapp□Rainer□*Klugheitsdilemmata und die Umweltproblematik*. Paderborn 1998.

VDI□*Richtlinie Technikbewertung*□VDI 3780□. Düsseldorf 1991.

VDI□*Aktualität der Technikbewertung. Erträge und Perspektiven der Richtlinie 3780*. VDI Report 29. Düsseldorf 1999.

□□□□□·□□□□□□□□□□□·□□□□Christoph Hubig und Andreas Luckner□

---

[1] □□□□□·□□□□□Alasdair MacIntyre□□1929□□□

[2] □□□□□·□□□□Andreas Luckner□□□□□□□□□□□□□

[3] □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

（4） [illegible]

[illegible]（utility）——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]2[illegible]1[illegible]4[illegible]A.11[illegible]

[illegible]

（1）[illegible]

[illegible]

[illegible]2[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]3[illegible]“[illegible]”[illegible]Mill[illegible]2006[illegible]184[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]·[illegible]·[illegible]2006[illegible]·M.[illegible]1992[illegible]“[illegible]”[illegible]6[illegible]4[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]2[illegible]·[illegible][1][illegible]1979[illegible]·[illegible]

[illegible]3[illegible]——“[illegible]”[illegible]Harsanyi[illegible]1982[illegible]-[illegible]-[illegible]Wessels[illegible]2011[illegible]

[illegible]

[illegible]-[illegible]-[illegible] *[illegible]* [illegible] *[illegible]* [illegible]

[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Bacon[illegible]1984[illegible]35[illegible]43[illegible]4[illegible]C.2[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]Mill[illegible]1984[illegible]33[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]Marx[illegible]1985[illegible]538[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]·[illegible]18[illegible]19[illegible]

[illegible]Mill[illegible]1869[illegible]62[illegible]

[illegible]2[illegible]4[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible][2][illegible]4[illegible]C.3[illegible]Singer[illegible]1996[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Jamieson[illegible]2007[illegible]181[illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]C.2[illegible]Harris[illegible]1958[illegible]70[illegible]“[illegible]”[illegible]Mill[illegible]1965[illegible]223[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]Sidgwick[illegible]1907[illegible]381[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]B.10[illegible]

[illegible]Ramsey[illegible]1928[illegible]Birnbacher[illegible]1988[illegible]106[illegible]

[illegible]

[illegible]2[illegible]2[illegible]4[illegible]C.7[illegible]social amplification[illegible]Renn[illegible]1991[illegible]——[illegible]——[illegible]Birnbacher[illegible]2010[illegible]186[illegible]“[illegible]”[illegible]6[illegible]4[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

Bacon, Francis: *Valerius Terminus. Von der Interpretation der Natur* (1603). Engl-dt. Würzburg 1984.

Bentham, Jeremy: An introduction to the principles of morals and legislation (1789). New York 1948 (Kap. 1-5 dt. in: Otfried Höffe (Hg.): *Einführung in die utilitaristische Ethik*. Tübingen [2]1992, 55-83).

Birnbacher, Dieter: *Verantwortung für zukünftige Generationen*. Stuttgart 1988.

-□Emotions within the boundaries of pure reason□Emotionality and rationality in the acceptance of technological risks. In□Sabine Roeser □Hg.□□*Emotions and Risky Technologies*. Dordrecht 2010□177-194.

Griffin□James□Is unhappiness morally more important than happiness□In□*Philosophical Quarterly* 29□1979□□4755.

Hare□Richard M.□*Moralisches Denken□seine Ebenen□seine Methoden□sein Witz*. Frankfurt a. M. 1992□engl. 1981□.

Harris□Abram L.□*Economics and Social Reform*. New York 1958.

Harsanyi□John C.□Morality and the theory of rational behaviour. In□ Amartya Sen/Bernard Williams□□Hg.□□*Utilitarianism and Beyond*. Cambridge/Paris 1982□39-62.

Jamieson□Dale□When utilitarians should be virtue theorists. In□ *Utilitas* 19□2007□□160-183.

Lumer□Christoph□Utilex-Verteilungsgerechtigkeit auf Empathiebasis. In□Peter Koller/Klaus Puhl□Hg.□□*Current Issues in Political Philosophy□ Justice in Society and World Order*□Akten des 19. Internationalen Wittgenstein-Symposiums□11.-18.08.1996□. Wien 1997□99-110.

Marx□Karl□Ökonomisch-philosophische Manuskripte aus dem Jahr 1844. In□*Marx-Engels Werke*□Bd. 40. Berlin 1985□465-588.

Mill□John Stuart□Grundsätze der politischen Ökonomie. In□Ders.□ *Gesammelte Werke*□Bd. 7. Leipzig 1869.

-□*The Principles of Political Economy with Some of Their Applications to Social Philosophy□Books I-II□*. Toronto/London 1965.

-□Natur. In□Ders.□*Drei Essays über Religion*. Stuttgart 1984□9-62 □engl. 1874□.

-□*Utilitarianism/Der Utilitarismus*. Stuttgart 2006□engl.1861□.

Ramsey□Frank P.□A mathematical theory of saving. In□*Economic Journal* 38□1928□□543-559.

Renn□Ortwin□Risk communication and the social amplification of risk. In□Roger E. Kasperson/Pieter Jan M. Stallen□Hg.□□*Communicating Risk to the Public*. Dordrecht 1991□287-324.

Sidgwick□Henry□*The Methods of Ethics*. London ^{7}1907.

Singer□Peter□*Animal Liberation. Die Befreiung der Tiere*. Reinbek 1996□engl. 1975□.

Wessels□Ulla□*Das Gute. Wohlfahrt□hedonisches Glück und die Erfüllung von Wünschen*. Frankfurt a. M. 2011.

□□·□□□□□Dieter Birnbacher□

---

[1] □□□·□□□□James Griffin□□1929—2008□□□□□□□□□

[2] □□·□□□□Dale Jamieson□□1947□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]5[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible]to deon[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Bentham[illegible]1834[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Muirhead[illegible]1932[illegible]/[illegible]“[illegible]”[illegible]Alexander/Moore[illegible]2008[illegible]

[illegible]·[illegible][1][illegible]2001a[illegible]2001b[illegible]“[illegible]”[illegible]

> [illegible]
>
> [illegible]
>
> [illegible]
>
> [illegible][2][illegible]
>
> [illegible][3][illegible]
>
> [illegible]
>
> [illegible]
>
> [illegible]
>
> [illegible]
>
> [illegible]Gaus[illegible]2001b[illegible]189[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]·[illegible][4][illegible]·[illegible]·[illegible][5][illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible][6][illegible]1963[illegible]/1973[illegible]“[illegible]”[illegible]Gaus[illegible]2001a[illegible]28[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Gaus[illegible]2001a[illegible]38[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Frankena[illegible]1973[illegible]15[illegible]vs[illegible]

[illegible]1945[illegible]·[illegible][7][illegible]“[illegible]”[illegible]Rawls[illegible]1971[illegible]30[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]/[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible]/[illegible]C.D.[illegible][8][illegible]1979[illegible]206[illegible]·[illegible][9][illegible]1978[illegible]“[illegible]”[illegible]Birnbacher[illegible]2003[illegible]Davis[illegible]1991[illegible]

[illegible]

[illegible]2001[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]2001b[illegible]183[illegible]Prichard[illegible]1912[illegible]Habermas[illegible]1981[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Gaus[illegible]2001a[illegible]30[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]-[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]-[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]VDI[illegible]1991[illegible]12[illegible]6[illegible]6[illegible]

[illegible]——[illegible]1973[illegible]15[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]——[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]1968[illegible]4[illegible]B.4[illegible]4[illegible]B.9[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible][10][illegible]Teuber[illegible]1990[illegible]4[illegible]C.7[illegible]6[illegible]5[illegible]Skorupinski/Ott[illegible]2002[illegible]

[illegible]

Alexander[illegible]Larry/Moore[illegible]Michael[illegible]Deontological Ethics. In[illegible]Edward N. Zalta[illegible]Hg.[illegible]*The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. 2008. http[illegible]//plato.stanford.edu/archives/fall 2008/entries/ethics-deontological/[illegible]21.04.2013[illegible].

Aristoteles[illegible]*Die Nikomachische Ethik. Griechisch/deutsch*.Übers. von Olof Gigon[illegible]neu hg. von Rainer Nickel. Düsseldorf 2001.

Bentham[illegible]Jeremy[illegible]*Deontology[illegible]or the Science of Morality[illegible]in which the Harmony and Co-incidence of Duty and Selfinterest[illegible]Virtue and*

Felicity□Prudence and Benevolence□are Explained and Exemplified. London 1834.

Birnbacher□Dieter□*Analytische Einführung in die Ethik*. Berlin/New York 2003.

Broad□C.D.□*Five Types of Ethical Theory* □1930□. London 1979.

Davis□Nancy A.□Contemporary deontology. In□Peter Singer□Hg.□□*A Companion to Ethics*. Oxford/Cambridge□Mass. 1991□205-217.

Frankena□William K.□*Ethics* □1963□. Englewood Cliffs/New Jersey [2]1973.

Fried□Charles□*Right and Wrong*. Harvard u. a. 1978.

Gaus□Gerald F.□What is deontology□Part one□Orthodox views. In□*The Journal of Value Inquiry* 35□2001a□□27-42.

-□What is deontology□Part two□Reasons to act. In□*The Journal of Value Inquiry* 35□2001b□□179-193.

Habermas□Jürgen□*Theorie des kommunikativen Handelns*.2 Bde. Frankfurt a. M. 1981.

Herman□Barbara□*The Practice of Moral Judgment*. Cambridge□Mass. 1993.

Kant□Immanuel□Grundlegung zur Metaphysik der Sitten □1785□. In□*Werke□Akademie Textausgabe*. Berlin 1968□385-464.

Kymlicka□Will□*Liberalism□Community□and Culture*. Oxford 1989.

Muirhead□John H.□*Rule and End in Morals*. Oxford 1932. Prichard□Harold A.□Does moral philosophy rest on a mistake□1912□□In□*Mind*21 □2012□□21-37.

Rawls□John□*A Theory of Justice*. Cambridge□Mass. 1971. Skorupinski□Barbara/Ott□Konrad□Technology assessment and ethics. In□*Poiesis & Praxis□International Journal of Technology Assessment and Ethics of Science* 1□2002□□95-122.

Starr□Chauncey□Social benefit versus technological risk. In□*Science* 165□1969□□1232-1238.

Teuber□Andreas□Justifying risk. In□*Dœdalus* 119□1990□□235-254.

VDI□Verein Deutscher Ingenieure□□Hg.□□*Technikbewertung□Begriffe und Grundlagen*. VDI-Richtlinie 3780. Düsseldorf 1991.

□□·H.□□□□□□□□·□□□□Micha H.Werner and Marcus Düwell□

---

[1] □□□·□□□Gerald Gaus□□1952□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□·□□□□□Harold Prichard□□1871—1947□□□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□·□□□□David Gauthier□□1932□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□□·□□□□Barbara Herman□□1945□□□□□□□□□□□□□□□□

[5] □□·□□□□□Will Kymlicka□□1962□□□□□□□□□□□□□□□□

[6] □□·□□□□□William Frankena□□1908—1994□□□□□□□□□□□□□□

[7] □□·□□□□John Rawls□□1921—2002□□20□□□□□□□□□□□□□□□□

[8] C.D.□□□□Charlie Dunbar Broad□□1887—1971□□□□□□□

[9] □□□·□□□□Charles Fried□□1935□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[10] □□·□□□□Chauncey Starr□□1912—2007□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]6[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]-[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]SthIq2a1ob3[illegible]“[illegible]”[illegible]Quia qui negat veritatem esse[illegible]concedit veritatem esse.[illegible]Habermas[illegible]1991[illegible]

[illegible]

[illegible]logon didonai[illegible]487[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible][1][illegible]1829[illegible]/1979[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Humboldt[illegible]418[illegible]“[illegible]”[illegible]/[illegible]Humboldt[illegible]366[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible][2][illegible]“[illegible]”[illegible]Buber[illegible]1923[illegible]/1962[illegible]·[illegible][3][illegible]Schleiermacher[illegible]1839[illegible]/1976[illegible]

[illegible]

[illegible]Apel[illegible]1988[illegible]Kambartel[illegible]1974[illegible]Bernstein[illegible]1983[illegible]McCarthy[illegible]1993[illegible]Benhabib[illegible]1989[illegible]1990[illegible]Gottschalk-Mazouz[illegible]2000[illegible]*[illegible]*/[illegible]*[illegible]*/[illegible]Habermas[illegible]1998[illegible]Lafont[illegible]2001[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]·[illegible][4][illegible]1985[illegible]-[illegible]·[illegible]Apel[illegible]1976[illegible]416[illegible]“[illegible]”[illegible]Kuhlmann[illegible]1985[illegible]

[illegible]“B”[illegible]“B”[illegible]“E”[illegible]“E”[illegible]·[illegible]

[illegible]·[illegible]

[illegible]·[illegible]1983[illegible]/1991[illegible]*[illegible]*[illegible]Habermas[illegible]1981[illegible]·[illegible]

[illegible]-[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]*[illegible]*[illegible]”[illegible]4[illegible]B.8[illegible]1986[illegible]

[illegible]Ott[illegible]2008[illegible]129[illegible]“D”[illegible]“U”[illegible]

“D”=“[illegible]”[illegible]Habermas[illegible]1992[illegible]

“U”=“[illegible]”[illegible]Habermas[illegible]1983[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“D”[illegible]

[illegible]“D”[illegible]“U”[illegible]*[illegible]*[illegible]1981[illegible]“D”[illegible]“U”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]2[illegible]

[illegible]Habermas[illegible]1991[illegible]171[illegible]175[illegible]Gert[illegible]1983[illegible]Habermas[illegible]3[illegible]Brumlik[illegible]1992[illegible]167[illegible]Ott[illegible]1997[illegible]1986[illegible]Werner[illegible]2003[illegible]Ott[illegible]2010[illegible]*[illegible]*[illegible]moral agents[illegible]*[illegible]*[illegible]moral patients[illegible]

[illegible]“U”[illegible]*[illegible]*[illegible]eupraxia[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible][5][illegible]1998[illegible]Skorupinski/Ott[illegible]2000[illegible]6[illegible]5[illegible]Saretzki[illegible]1996[illegible]6[illegible]5[illegible]“[illegible]”[illegible]Habermas[illegible]1992[illegible]428[illegible]

[illegible]Ott/Döring[illegible]2004[illegible]4[illegible]B.10[illegible]

[illegible]DELPHI[illegible]

[illegible]

Apel, Karl-Otto: *Transformation der Philosophie*. Frankfurt a. M. 1976.

-: *Diskurs und Verantwortung*. Frankfurt a. M. 1988.

-: *Auseinandersetzungen in Erprobung des transzendentalpragmatischen Ansatzes*. Frankfurt a. M. 1998.

-/Kettner, Matthias (Hg.): *Zur Anwendung der Diskursethik in Politik, Recht und Wissenschaft*. Frankfurt a. M.1992.

Benhabib, Sheyla: In the shadow of Aristotle and Hegel. In: *The Philosophical Forum* XXI/1-2 (Winter 1989-90), 1-30.

Bernstein, Richard: *Beyond Objectivism and Relativism*. Oxford 1983.

Brumlik, Micha: *Advokatorische Ethik*. Bielefeld 1992.

Buber, Martin: Ich und Du (1923). In: Ders.: *Werke*, Bd. 1. München/Heidelberg 1962, 9-76.

Cortina, Adela: Der Status der Anwendungsethik. In: *Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie* 84/3 (1998), 392-404.

Dorschel, Andreas et al. (Hg.): *Transzendentalpragmatik*. Frankfurt a. M. 1993.

Gert, Bernard: *Die moralischen Regeln*. Frankfurt a. M. 1983.

Gottschalk-Mazouz, Niels: *Diskursethik*. Berlin 2000.

- (Hg.): *Perspektiven der Diskursethik*. Würzburg 2005. Habermas, Jürgen: *Theorie des kommunikativen Handelns*. Frankfurt a. M. 1981.

-: *Moralbewußtsein und kommunikatives Handeln*. Frankfurt a. M. 1983.

-: Treffen Hegels Einwände gegen Kant auch auf die Diskursethik zu? In: Wolfgang Kuhlmann (Hg.): *Moralität und Sittlichkeit*. Frankfurt a. M. 1986, 16-37.

-: *Erläuterungen zur Diskursethik*. Frankfurt a. M. 1991.

-: *Faktizität und Geltung*. Frankfurt a. M. 1992.

-: Richtigkeit versus Wahrheit. In: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 46/2 (1998), 179-208.

Humboldt, Wilhelm von: Ueber die Verschiedenheiten des menschlichen Sprachbaues (1829). In: Ders.: *Schriften zur Sprachphilosophie Werke*. Hg. von Andreas Flitner und Klaus Giel, Bd.Ⅲ. Darmstadt 1979, 144-367.

Kambartel□Friedrich□Wie ist praktische Philosophie konstruktiv möglich□In□Friedrich Kambartel□Hg.□□*Praktische Philosophie und konstruktive Wissenschaftstheorie*. Frankfurt a. M. 1974□9-33.

Kuhlmann□Wolfgang□*Reflexive Letztbegründung*. Freiburg 1985.

Lafont□Cristina□How cognitivistic is discourse ethics□In□Marcel Niquet/Francisco J. Herrero/Michael Hanke□Hg.□□*Diskursethik - Grundlegungen und Anwendungen*. Würzburg 2001□135-144.

McCarthy□Thomas□*Ideale und Illusionen*. Frankfurt a. M. 1993.

Niquet□Marcel/Herrero□Francisco J./Hanke□Michael□Hg.□□ *Diskursethik -Grundlegungen und Anwendungen*. Würzburg 2001.

Ott□Konrad□*Ipso Facto. Zur ethischen Begründung normativer Implikate wissenschaftlicher Praxis*. Frankfurt a. M.1997.

-□Über den Theoriekern und einige intendierte Anwendungen der Diskursethik. In□*Zeitschrift für Philosophische Forschung* 52/2□1998□□ 268-291.

-□Ethik und Diskurs. In□*Kolleg Praktische Philosophie*. Bd.2. Stuttgart 2008□111-152.

-□*Umweltethik zur Einführung*. Hamburg 2010.

-/Döring□Ralf□*Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit*. Marburg 2004.

Platon□*Gorgias. Sämtliche Werke*. Hg. von Walter F. Otto/Ernesto Grassi□Bd. 1. Hamburg 1957□197-284.

Rehg□William□Discourse and the moral point of view. In□*Inquiry* 34 □1991□□27-48.

Saretzki□Thomas□Wie unterscheiden sich Argumentieren und Verhandeln□In□Volker von Prittwitz□Hg.□□*Verhandeln und Argumentieren*. Opladen 1996□19-40.

Schleiermacher□Daniel Friedrich□*Dialektik* □1839□. Darmstadt 1976.

Schönrich□Gerhard□*Bei Gelegenheit Diskurs*. Frankfurt a. M. 1994.

Skorupinski□Barbara/Ott□Konrad□*Technikfolgenabschätzung und Ethik*. Zürich 2000.

Wellmer□Albrecht□*Ethik und Dialog*. Frankfurt a. M. 1986.

Werner□Micha H.□*Diskursethik als Maximenethik*. Würzburg 2003.

[1] □□·□·□□□Wilhelm von Humboldt□□1767—1835□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□

[2] □□·□□□Martin Buber□□1787—1965□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□

[3] □□□□□·□□□□□□Friedrich Schleiermacher□□1768—1834□□□□□□□□□

[4] □□□□·□□□□Wolfgang Kuhlmann□□1939□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[5] □□□·□□□□Adela Cortina□□1947□□□□□□□□□□

[illegible]7[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]B.8[illegible]

[illegible]——[illegible]

[illegible]20[illegible]80[illegible]

[illegible]Rawls[illegible]1971[illegible]/1999[illegible]*[illegible]*[illegible]Rawls[illegible]1993[illegible]/2001[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]original position[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible][1][illegible]1996[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]Doorn[illegible]2012[illegible]Research & Development[illegible]R&D[illegible]5[illegible]25[illegible]

[illegible]R&D[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]2[illegible]6[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Daniels□Norman□*Justice and Justification□Reflective Equilibrium in Theory and Practice*. Cambridge 1996.

Doorn□Neelke□Exploring responsibility rationales in Research and Development□R&D□. In□*Science□Technology & Human Values* 37/3□2012□□180-209.

Rawls□John□*Political Liberalism*. New York 1993.

-□*A Theory of Justice*□1971□. Cambridge□Mass. 1999.

-□*Justice as Fairness□A Restatement*. Cambridge□Mass.2001.

□□□·□□□Neelke Doorn□

---

[1] □□□·□□□□□Norman Daniels□□1942[illegible]

[illegible]8[illegible] [illegible]

[illegible]Steinfath[illegible]2011[illegible]Parfit[illegible]1984[illegible]493[illegible]502[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]well-being[illegible]welfare[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Sumner[illegible]1996[illegible]2[illegible]Kraut[illegible]2007[illegible]66[illegible]“[illegible]”[illegible]Moore[illegible]1993[illegible]150[illegible]Scanlon[illegible]1998[illegible]3[illegible]

[illegible]

[illegible][1][illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible][2][illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible][3][illegible]Nizick[illegible]1974[illegible]42[illegible]5[illegible]

25[illegible]

[illegible]·[illegible][4][illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Feldmann[illegible]2004[illegible]4[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible]1971[illegible]7[illegible]·[illegible][5][illegible]1979[illegible]·[illegible]1986[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Frankfurt，1988[illegible]

[illegible]

[illegible]Parfit，1984[illegible]497[illegible]5[illegible]3[illegible]*[illegible]*[illegible]Fenner，2007[illegible]63[illegible]“[illegible]”[illegible]Seel，1995[illegible]93[illegible]“[illegible]”[illegible]Seel，1995[illegible]92[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible][6][illegible]·[illegible][7][illegible]functions[illegible]capabilities[illegible]Nussbaum[illegible]2011[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Kraut[illegible]2007[illegible]3[illegible]Foot[illegible]2001[illegible]Gewirth[illegible]1998[illegible]MacIntyre[illegible]1981[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]

[illegible]”[illegible]Sumner[illegible]1996[illegible]79[illegible]

[illegible]Raz[illegible]1986[illegible]12[illegible]Steinfath[illegible]2001[illegible]7[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]Summer[illegible]1996[illegible]7[illegible]*[illegible]*[illegible]4[illegible]B.4[illegible]Raz[illegible]2004[illegible]

[illegible]Rawls[illegible]1993[illegible]V. § 5[illegible]4[illegible]B.7[illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]C.2[illegible]5[illegible]7[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

Brandt, Richard, *A Theory of the Good and the Right*. Oxford 1979.

Feldman, Fred, *Pleasure and the Good Life*. Oxford 2004.

Fenner, Dagmar, *Das gute Leben*. Berlin 2007.

Foot, Philippa, *Natural Goodness*. Oxford 2001.

Frankfurt, Harry, *The Importance of What We Care About*. Cambridge 1988.

Gewirth, Alan, *Self-Fulfillment*. Princeton 1998.

Griffin, James, *Well-Being*. Oxford 1986.

Kraut, Richard, *What Is Good and Why. The Ethics of Well-Being*. Cambridge, Mass.2007.

MacIntyre, Alasdair, *After Virtue*. London 1981.

Moore, George Edward, *Principia Ethica*. Cambridge 1993.

Nozick, Robert, *Anarchy, State, and Utopia*. Oxford 1974.

Nussbaum, Martha, *Creating Capabilities. The Human Development Approach*. Cambridge, Mass.2011.

Parfit, Derek, *Reasons and Persons*. Oxford 1984.

Rawls□John□*A Theory of Justice*. Cambridge□Mass.1971.

-□*Political Liberalism*. New York 1993.

Raz□Joseph□*The Morality of Freedom*. Oxford 1986.

-□The role of well-being. In□*Philosophical Perspectives*18□2004□□269-284.

Scanlon□Thomas□*What We Owe to Each Other*. Cambridge□Mass.1998.

Seel□Martin□*Versuch über die Form des Glücks*. Frankfurt a.M.1995.

Steinfath□Holmer□*Orientierung am Guten*. Frankfurt a.M.2001.

-□Theorien des guten Lebens in der neueren□vorwiegend□analytischen Philosophie. In□Dieter Thomä/Christoph Henning/Olivia Mitscherlich-Schönherr□Hg.□□*Glück. Ein interdisziplinäres Handbuch*. Stuttgart/Weimar 2011□296-302.

Sumner□Wayne□*Welfare□Happiness□and Ethics*. Oxford 1996.

□□□·□□□□□□Holmer Steinfath□

---

[1] □□□□□Epicurus□□□341—□270□□□

[2] □□·□□□□□Henry Sidgwick□□1838—1900□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□”□□□□□□

[3] □□□·□□□□Robert Nozick□□1938—2002□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□□·□□□□□Fred Feldman□□1941□□□□□□□□□□□□

[5] □□□·□□□□Richard Brandt□□1910—1997□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

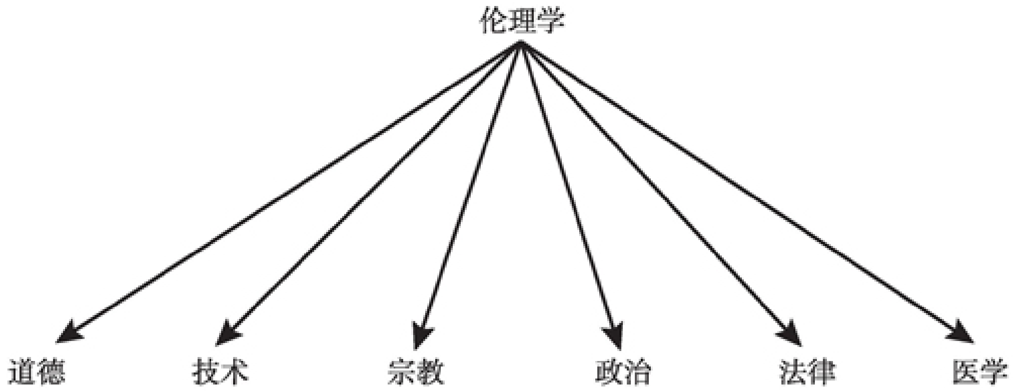
[6] □□□□·□□Amartya Sen□□1933□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1998□□□□□□□□□

[7] □□·□□□□□Martha Nussbaum□□1947□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]9[illegible] [illegible]

[illegible]Platon[illegible]1973a[illegible]508[illegible]1973b[illegible]327a[illegible]Aristoteles[illegible]1980[illegible]1129a1[illegible]Rawls[illegible]1979[illegible]Höffe[illegible]1987[illegible]Miller[illegible]2008[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]von der Pfordten[illegible]2010[illegible]1[illegible]1[illegible]



[illegible]1

[illegible]“[illegible]”[illegible]1973a[illegible]507a[illegible]10[illegible]1980[illegible]1129b[illegible]25[illegible]·[illegible]1953[illegible]qu.57[illegible]1[illegible]58[illegible]2[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible]A[illegible]B[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]iustitia universalis[illegible]iustitia generalis[illegible]Aristoteles[illegible]1980[illegible]1130b[illegible]6[illegible]Thomas von Aquin[illegible]1953[illegible]qu.56[illegible]6[illegible]7[illegible]A[illegible]B[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]von der Pfordten[illegible]2007[illegible]169[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]2[illegible]6[illegible]4[illegible]A.11[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]Nida-Rümelin 2005[illegible]866[illegible]2[illegible]2[illegible]

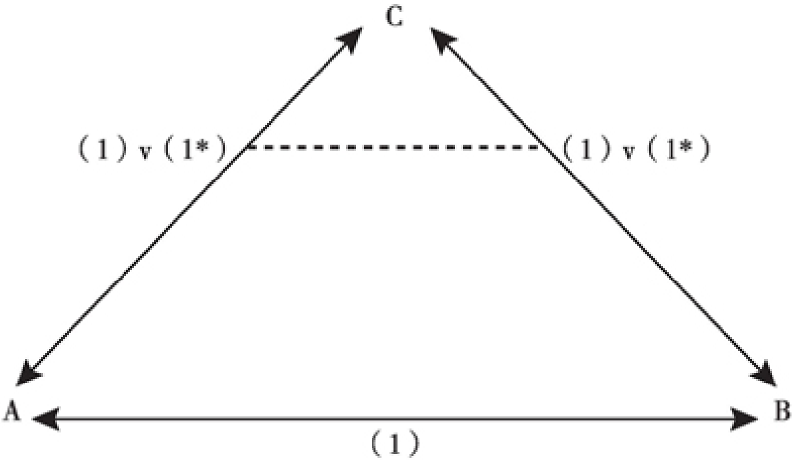
[illegible]

[illegible]

[illegible][illegible]A[illegible]B[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible] A [illegible] B [illegible] B [illegible]“[illegible]”A [illegible]

[illegible] C [illegible] 2 [illegible]



[illegible]2

[illegible] C [illegible] C [illegible] A [illegible] B [illegible] A [illegible] B [illegible] 1 [illegible] A [illegible] B [illegible] A [illegible] B [illegible] A [illegible] B [illegible] 1* [illegible]

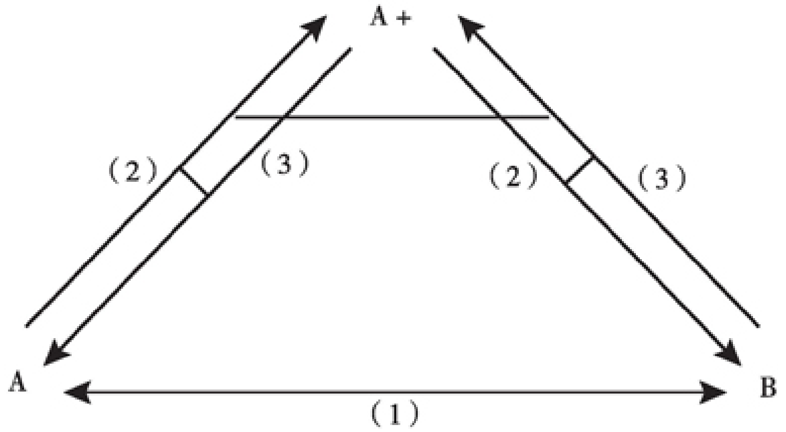
[illegible] C [illegible] A [illegible] B [illegible] A [illegible] B [illegible] C [illegible] C [illegible] C [illegible] C [illegible] B [illegible]

[illegible]——[illegible]

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□A□□□□□□B□□A□B□□□□□□□2□□*□□□□□*□□□□□□A□B□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□3□□□□□□□□□□3□□



□3

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□Platon□1073b□433a□Thomas von Aquin□1953□□qu.58□6□9 ad 3□□□5□□5□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

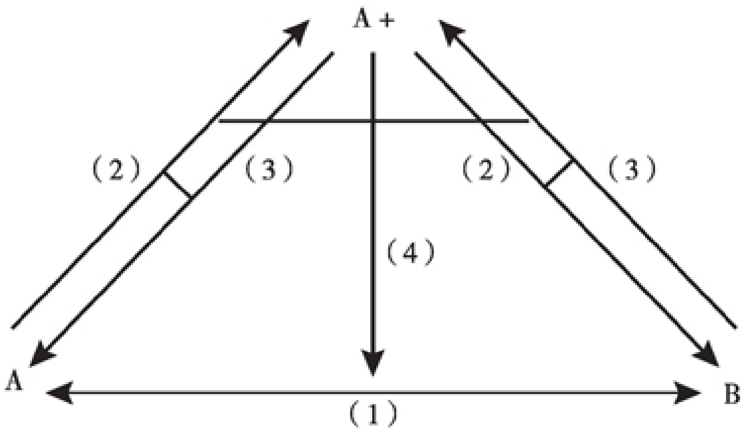
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□□□□□□□□iustitia distributiva□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Platon□1973b□433e12□Aristoteles□1980□1130b□□33□□□□□Thomas von Aquin□1953□□qu.61□□1□□□□□□□□□□iustitia

distributiva[illegible]“[illegible]”[illegible][illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]10[illegible]

[illegible][illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible][illegible]4[illegible]



[illegible]4

[illegible]

[illegible]

[illegible] 5 [illegible] 14 [illegible] 5 [illegible] 7 [illegible]

[illegible] von der Pfordten [illegible] 2000a [illegible] 165 [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]8[illegible]

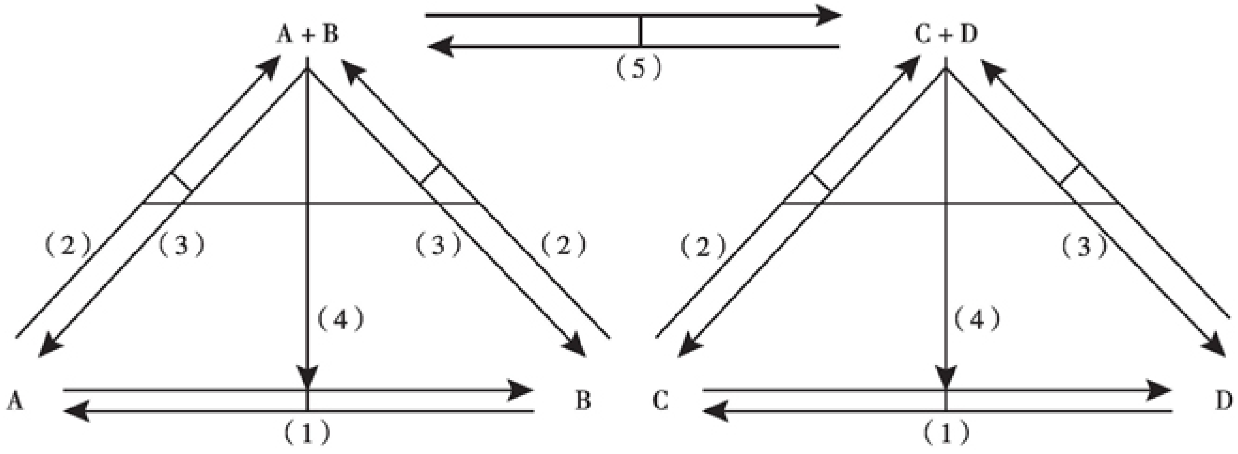
[illegible]

[illegible]5[illegible]24[illegible]

[illegible]

[illegible]

5[illegible]

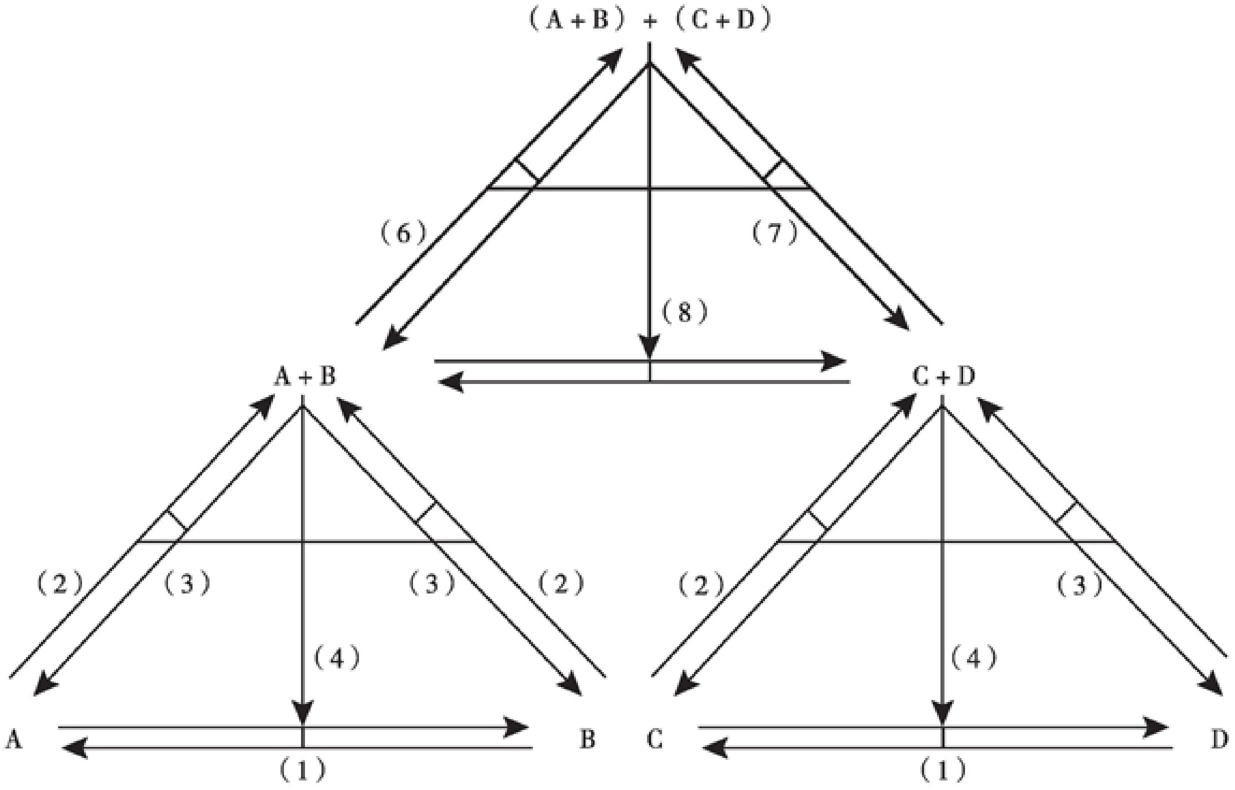


[illegible]5

[illegible]6[illegible]“[illegible]”[illegible]

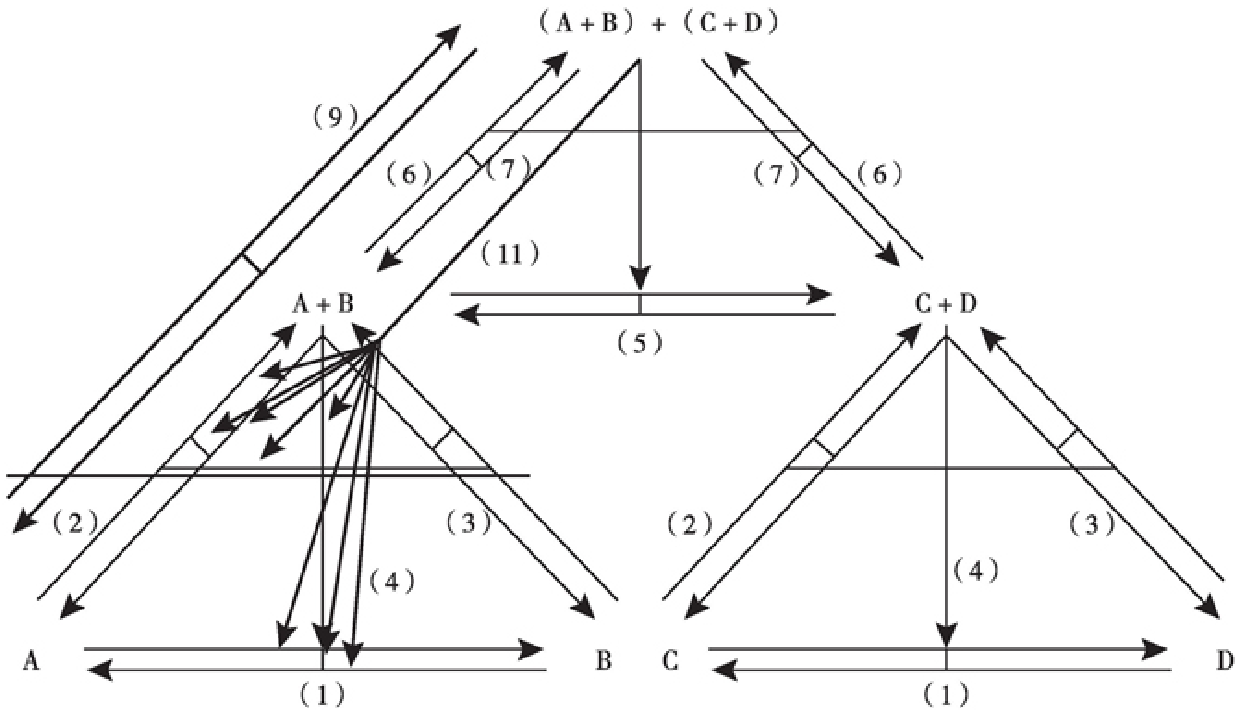
[illegible]6[illegible]7[illegible]8[illegible]

[illegible]



□6

[illegible]7□□



□7

□□□□□A□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□9□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□A□□□□□□□□□□□□10□□□□A□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□A□□□□□□□□□A□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□A□□□□□□B□C□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□A□B□C□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□A□□□□□B□C□□□□□□□□□□□□□□A□□□□□□□□□□□□11□□

□□□

[illegible] IAEA□ [illegible]

[illegible] Pogge□2001 [illegible]

[illegible]

[illegible]

Aristoteles□*Nikomachische Ethik*□1969□. Hg.von Franz Dirlmeier. Stuttgart 1980.

Baillie□Caroline/Catalano□George□Hg.□□*Engineering and Society. Working Towards Social Justice*. San Rafael□Calif.2009.

Hillerbrand□Rafaela□*Technik□Ökologie und Ethik. Ein normativ-ethischer Grundlagendiskurs über den Umgang mit Wissenschaft□Technik und Umwelt*. Paderborn 2006.

Höffe□Otfried□*Politische Gerechtigkeit. Grundlegung einer kritischen Philosophie von Recht und Staat*. Frankfurt a.M.1987.

Miller□David□*Grundsätze sozialer Gerechtigkeit*. Frankfurt a.M.2008 □engl.1999□.

Nida-Rümelin□Julian□Ethik des Risikos. In□Ders.□Hg.□□*Angewandte Ethik*. Stuttgart ^{2}2005□862-885.

Platon□*Gorgias*□1973a□. Darmstadt ^{3}1990.

-□*Politeia* □1973b□. Darmstadt ^{3}1990.

Pogge□Thomas□Hg.□□*Global Justice. Malden* 2001.

Rawls，John，*Eine Theorie der Gerechtigkeit*. Frankfurt a.M.1979（engl.1971）.

Thomas von Aquin，*Summa Theologica*（1266）. *Deutsche Thomas-Ausgabe*，Bd.18，Ⅱ-Ⅱ，qu.57-79. Heidelberg 1953.

Vallero，Daniel/Vesilind，P.Aarne，*Socially Responsible Engineering.Justice in Risk Management*. Hoboken，New Jersey 2007.

van den Hoven，Jeroen/Weckert，John，*Information Technology and Moral Philosophy*. Cambridge u.a.2008.

von der Pfordten，Dietmar，On the structure of general justice and its application to global justice. In：Stefan Heuser/Hans G.Ulrichs（Hg.）：*Political Practices and International Order*. Zürich 2007，168-183.

-，*Normative Ethik*. Berlin 2010a.

-，*Rechtsethik*. München ^{2}2010b.

Wenz，Peter S.，*Environmental Justice*. Albany 1988.

（□□□·□·□·□□□□）（Dietmar von der Pfordten）

[illegible]10[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]/[illegible]/[illegible]

[illegible]Bizer[illegible]2000[illegible]Heins[illegible]1998[illegible]Ritt[illegible]2002[illegible]“[illegible]”[illegible]Ott/Döring[illegible]2008[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]Grunwald/Kopfmüller[illegible]2012[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Weber[illegible]1984[illegible]165[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]1992[illegible][1][illegible]Appel[illegible]2005[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]Rogall[illegible]2009[illegible]Schneidewind[illegible]2009[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]a[illegible]b[illegible]c[illegible]d[illegible]e[illegible]f[illegible]d[illegible]e[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]vs[illegible]”[illegible]Ott/Döring[illegible]2008[illegible]Rogall[illegible]2009[illegible]Vogt[illegible]2009[illegible]

[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]Rogall[illegible]2009[illegible]

[illegible]1[illegible]5[illegible]8[illegible]2[illegible]3[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Unnerstall[illegible]1999[illegible]Alexy[illegible]1991[illegible]/1995[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]Habermas[illegible]1992[illegible]Rawls[illegible]1971[illegible]

[illegible]4[illegible]B.1[illegible]

[illegible]

[illegible]2050[illegible]/[illegible]/[illegible]/[illegible]Stern[illegible]2009[illegible]

[illegible]80%[illegible]50%[illegible]IPCC[illegible]2007[illegible]1990[illegible]“[illegible]”[illegible]Edenhofer[illegible]2011[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]Oberthür[illegible]2008[illegible]Lindenthal[illegible]2009[illegible]5[illegible]5[illegible]

[illegible]Paech[illegible]2005[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]Rogall[illegible]2009[illegible]——[illegible]——[illegible]5[illegible]17[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]IPCC[illegible]2007[illegible]Stern[illegible]2009[illegible]5[illegible]2[illegible]

[illegible]

[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]/[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]4[illegible]B.1[illegible]Paech[illegible]2005[illegible]Corporate Social Responsibility[illegible]CSR[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]Grunwald/Kopfmüller[illegible]2012[illegible]

[illegible]/[illegible]/[illegible]

[illegible]

[illegible]/[illegible]Ekardt[illegible]2011[illegible]Ekardt[illegible]2010[illegible]“[illegible]”[illegible]/[illegible]

[illegible]

Alexy[illegible]Robert[illegible]*Theorie der juristischen Argumentation*. Frankfurt a.M.^{2}1991.

-[illegible]*Recht*[illegible]*Vernunft*[illegible]*Diskurs*. Frankfurt a.M.1995.

Appel, Ivo: *Staatliche Zukunfts- und Entwicklungsvorsorge*. Tübingen 2005.

Bizer, Kilian: Die soziale Dimension der Nachhaltigkeit.

In: *Zeitschrift für angewandte Umweltforschung* Jg.13 (2000), 472 ff.

Edenhofer, Ottmar et al.: *Growth in Emission Transfers via International Trade from 1990 to 2008*. Proceedings of the National Academy of Sciences (doi: 10.1073/pnas.1006388108) 2011.

Ekardt, Felix: *Theorie der Nachhaltigkeit: Rechtliche, ethische und politische Zugänge-am Beispiel von Klimawandel, Ressourcenknappheit und Welthandel*. Baden-Baden 2011.

-/Heitmann, Christian/Hennig, Bettina: *Soziale Gerechtigkeit in der Klimapolitik*. Düsseldorf 2010.

Glaser, Andreas: Nachhaltigkeit und Sozialstaat. In: Wolfgang Kahl (Hg.): *Nachhaltigkeit als Verbundbegriff*. Tübingen 2008, 620 ff.

Grunwald, Armin/Kopfmüller, Jürgen: *Nachhaltigkeit. Eine Einführung*. Frankfurt a.M. [2]2012.

Habermas, Jürgen: *Faktizität und Geltung*. Frankfurt a.M.1992.

Heins, Bernd: *Soziale Nachhaltigkeit*. Berlin 1998.

IPCC: *Climate Change 2007. Mitigation of Climate Change.* In: www.ipcc.ch.

Lindenthal, Alexandra: *Leadership im Klimaschutz. Die Rolle der EU in der internationalen Klimapolitik*. Frankfurt a.M.2009.

Oberthür, Sebastian: Die Vorreiterrolle der EU in der internationalen Klimapolitik-Erfolge und Herausforderungen. In: Johannes Varwick (Hg.): *Globale Umweltpolitik*. Schwalbach 2008, 49 ff.

Ott, Konrad/Döring, Ralf: *Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit* (2004). Marburg 2008.

Paech, Niko: *Nachhaltiges Wirtschaften jenseits von Innovationsorientierung und Wachstum. Eine unternehmensbezogene Transformationstheorie*. Marburg 2005.

Rawls, John: *A Theory of Justice*. Cambridge, Mass.1971.

Ritt, Thomas: *Soziale Nachhaltigkeit. Von der Umweltpolitik zur Nachhaltigkeit*. Wien 2002.

Rogall□Holger□*Nachhaltige Ökonomie.Ökonomische Theorie und Praxis einer nachhaltigen Entwicklung*. Marburg 2009.

Schneidewind□Uwe□*Nachhaltige Wissenschaft. Plädoyer füreinen Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem*. Marburg 2009.

Stern□Nicholas□*A Blueprint for a Safer Planet. How to Manage Climate Change and Create a New Era of Progress and Prosperity*. London 2009.

Vogt□Markus□*Prinzip Nachhaltigkeit. Ein Entwurf aus theologisch-ethischer Perspektive*. München 2009.

Unnerstall□Herwig□*Rechte zukünftiger Generationen*. Würzburg 1999.

Weber□Max□*Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*. Tübingen ^{6}1984.

□□□□·□□□□□Felix Ekardt□

---

[1] □□□□□□□□□□□□□*Rio Declaration*□□1992□6□3□□14□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1972□6□16□□□

C.[illegible]

[illegible]1[illegible]

[illegible]

[illegible] *[illegible]* [illegible] *[illegible]* [illegible]——[illegible]·W.[illegible]“[illegible]”[illegible] *[illegible]* [illegible]Life Scienes[illegible]4[illegible]A.4[illegible]DNA[illegible]

[illegible] *[illegible]* [illegible]Krohs/Kroes[illegible]2009[illegible]

[illegible] *[illegible]* [illegible]Aristoteles[illegible]4[illegible]B.8[illegible]“[illegible]”“[illegible]”“[illegible]”[illegible]4[illegible]C.5[illegible]

[illegible]5[illegible]7[illegible]5[illegible]1[illegible]5[illegible]14[illegible]5[illegible]12[illegible]

[illegible]/[illegible]Kasus[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]5[illegible]23[illegible]6[illegible]3[illegible]“[illegible]”[illegible]2[illegible]6[illegible]4[illegible]C.2[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Kant[illegible]KdU §65[illegible]1974[illegible]322[illegible]

[illegible]4[illegible]A.11[illegible]4[illegible]B.3[illegible]Hubig[illegible]2007[illegible]biosafety[illegible]*[illegible]*[illegible]Karafyllis[illegible]2006[illegible]

[illegible]1997[illegible]1830/2003[illegible]DNA[illegible]*[illegible]*[illegible]from farm to fork[1][illegible]

[illegible]2014[illegible]12[illegible]13[illegible]1169/2011[illegible]“[illegible]”[2][illegible]4[illegible]B.6[illegible]·[illegible]5[illegible]7[illegible]PID[illegible]

> [illegible]Habermas[illegible]2001[illegible]121[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]man-kind[illegible]mankind[illegible]

[illegible]PID[illegible]*[illegible]*[illegible]PID[illegible]PID[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]A.8[illegible]*[illegible]*[illegible]Karafyllis[illegible]2006[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]engineering paradigm[illegible]5[illegible]23[illegible]4[illegible]A.1[illegible]techne[illegible]*[illegible]*[illegible]Transgenic Art[illegible]BioArt[illegible]Zylinska[illegible]2009[illegible]

[illegible]4[illegible]A.3[illegible]5[illegible]19[illegible]4[illegible]A.7[illegible]Gruber[illegible]2006[illegible]/[illegible]4[illegible]B.7[illegible]B.9[illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]C.2[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]C.9[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Schark[illegible]2005[illegible]Düwell[illegible]2008[illegible]46[illegible]54[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Biota[illegible]

[illegible]4[illegible]zoé[illegible]zóon[illegible]bios[illegible]4[illegible]B.8[illegible]vita[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]A.4[illegible]·[illegible][3][illegible]——[illegible]1944[illegible]

[illegible]Maienschein[illegible]2005[illegible]·[illegible]20[illegible]70[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]A.6[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]8[illegible]8-Zell-Stadium[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]A.9[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]Hubig[illegible]2007[illegible]41[illegible]3[illegible]7[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Brenner□2007□□109[illegible]3□□6[illegible]

[illegible]

Arendt□Hannah□*The Human Condition*□1958□. Chicago [2]1998 □dt.1960□.

Brenner□Andreas□*Leben. Eine philosophische Untersuchung*. Bern 2007.

Düwell□Marcus□*Bioethik. Methoden□Theorien und Bereiche*. Stuttgart/Weimar 2008.

Gruber□Malte-Christian□*Rechtsschutz für nichtmenschliches Leben*. Baden-Baden 2006.

Habermas□Jürgen□*Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik*□Frankfurt a.M.2001.

Hubig□Christoph□*Die Kunst des Möglichen II. Ethik der Technik als provisorische Moral*. Bielefeld 2007.

Kant□Immanuel□*Kritik der Urteilskraft*□1790□. Werkausgabe Bd.X.Hg. von Wilhelm Weischedel. Frankfurt a.M.1974 □KdU□.

Karafyllis□Nicole C.□Biofakte-Grundlagen□Probleme□Perspektiven. In□*Erwägen Wissen Ethik* 17/4□2006□□547-558.

Krohs□Ulrich/Kroes□Peter□Hg.□□*Functions in Biological and Artificial Worlds. Comparative Philosophical Perspectives*. Cambridge□Mass./London 2009.

Maienschein□Jane□*Whose View of Life□Embryos□Cloning and Stem Cells*. Cambridge□Mass.2005.

Schark□Marianne□*Lebewesen versus Dinge. Eine metaphysische Studie*. Berlin u.a.2005.

Zylinska□Joanna. *Bioethics in the Age of New Media*. Cambridge□Mass.2009.

□□·C.□□□□□□Nicole C.Karafyllis□

---

[1] □□□□□□□

[2] □□□“Klebe-Fleisch”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□□·□□□□Erwin Schrödinger□□1887—1961□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]2[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible][1][illegible]2002[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]·[illegible]1979[illegible]4[illegible]B.2[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]“[illegible]

[illegible]”[illegible]Schäfer[illegible]1993[illegible]16[illegible]20[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]——[illegible]4[illegible]A.1[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]McKibben[illegible]1989[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]C.1[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]1[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible][2][illegible]18[illegible]20[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]19[illegible]20[illegible]

[illegible]19[illegible]·[illegible][3][illegible]1941[illegible]20[illegible]20[illegible]*[illegible]*[illegible]20[illegible]19[illegible]

[illegible]·[illegible][4][illegible]“Atlantropa”[illegible]“[illegible]”[illegible]van Laak[illegible]1999[illegible]236[illegible]“[illegible]”[illegible]/[illegible]1950[illegible]“[illegible]”[illegible]van Laak[illegible]1999[illegible]174[illegible]5[illegible]6[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]1958[illegible]1962[illegible]Jiseng[illegible]2012[illegible]·[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]20[illegible]50[illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]7[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible][5][illegible]“[illegible]”[illegible]1913[illegible]Leopold[illegible]1947[illegible]·[illegible][6][illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]1978[illegible]12[illegible]18[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]1978[illegible]14[illegible]20[illegible]70[illegible]

[illegible]6[illegible]4[illegible]“[illegible]”[illegible]Hastedt[illegible]1991[illegible]Grunwald[illegible]2010[illegible]Ott[illegible]2010[illegible]4[illegible]B.10[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]SRU[illegible]2002[illegible]“[illegible]”[illegible]
[illegible]SRU[illegible]2008[illegible]

[illegible]EKC[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]Ott/Döring[illegible]2008[illegible]4[illegible]B.10[illegible]

“[illegible]”“[illegible]”“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”“[illegible]”“[illegible]”“[illegible]”“*[illegible]*”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Ott[illegible]2009[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

Blackbourn[illegible]David[illegible]*Die Eroberung der Natur*. München 2007.

Crutzen□Paul J.□Geology of mankind. In□*Nature* 415□2002□□23.

Descartes□René□*Discours de la Méthode-Von der Methode des richtigen Vernunftgebrauchs und der wissenschaftlichen Forschung*. Hamburg 1960.

Giedion□Sigfried□*Die Herrschaft der Mechanisierung-Ein Beitrag zur anonymen Geschichte*. Sonderausgabe. Frankfurt a.M.1987.

Grunwald□Armin□*Technikfolgenabschätzung-Eine Einführung*. Berlin ^{2}2010.

Hastedt□Heiner□*Aufkläung und Technik*. Frankfurt a.M.1991.

Heidegger□Martin□*Die Technik und die Kehre*. Pfullingen ^{4}1978.

Jisheng□Yang□*Grabstein-Mùbei-Die große chinesische Hungerkatastrophe* 1958-1962. Frankfurt a.M.2012.

Jonas□Hans□*Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt a.M.1979.

Klages□Ludwig□Mensch und Erde. In□Ders.□*Mensch und Erde* □1913□. Jena 1929□9-41.

Leopold□Aldo□*Am Anfang war die Erde□A Sand Country Almanach□*. München 1992.

McKibben□Bill□*Das Ende der Natur*. München 1989.

Ott□Konrad□Zur ethischen Dimension von Renaturierungsökologie und Ökosystemrenaturierung. In□Stefan Zerbe/Gerhard Wiegleb□Hg□□ *Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa*. Heidelberg 2009□423-439.

-□*Umweltethik zur Einführung*. Hamburg 2010.

-/Döring□Ralf□*Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit*. Marburg ^{2}2008.

Sachverständigenrat für Umweltfragen□SRU□□*Für eine neue Vorreiterrolle. Umweltgutachten 2002.* Stuttgart 2002.

-□*Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels. Umweltgutachten 2008*. Berlin 2008.

Schäfer□Lothar□*Das Bacon-Projekt*. Frankfurt a.M.1993.

van Laak□Dirk□*Weiße Elefanten-Anspruch und Scheitern technischer Großprojekte im 20. Jahrhunder*t. Stuttgart 1999.

□□□·□□□Konrad Ott□

---

[1] □□·□□□□Paul Crutzen□□1933□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1995□□□□□□□□

[2] □□·□□□□□□David Blackbourn□□1949□□□□□□□□□□□

[3] □□□□□·□□□□Siegfried Giedion□□1888—1968□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□□·□□□□Hermann Sörgel□□1885—1952□□□□□□□□□□□□□□□□1928□□
□“Atlantropa”□□□□-□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[5] □□□□·□□□□□Ludwig Klages□□1872—1956□□□□□□□□□□□□□□

[6] □□□·□□□Rachel Carson□□1907—1964□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□

[illegible]3[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]
——[illegible]——[illegible]
[illegible]4[illegible]C.2[illegible]
[illegible]Olsen[illegible]
2009[illegible]Kaplan[illegible]2004[illegible]
[illegible]Thompson[illegible]2012[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]
[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]
Nibert[illegible]2002[illegible]
[illegible]*[illegible]*[illegible]Buschka[illegible]2012[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]
[illegible]Benz-Schwarzburg[illegible]2012
[illegible]Nibert[illegible]2002[illegible]

□□□□□□□□□□□□□□□□□Claude Bernhard□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□20□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□1□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□
□□□□□Clarke□1998□□□

□□□
□□□4□□
C.11□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Ferrari□□□□□□2010□□□

□□□□□□□□□□□□□5□□7□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□20□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□
□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Ferrari□□□□□□2010
□□Wheeler□
2007□□
□□□□□□□□□□□□□Ferrari□□□□□□2010□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□——□□
□□□□□□□□□□□□□□□“Enviropigs□”[1]□Golovan□□□□□□2008□□
□“AquAdvantage Salmon□”[2]□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
FDA[3]□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□van Eenennaam/Muir□
2011□□□

□□□□□□□□□□□□□□□animal enhancement□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□Human Enhancement□□□□5□□8□□□□□□□
□□□□Ferrari□□□□□□2010□□□□□□□□□□□□□□□□Disenhancement□
□□

[illegible]Ferrari[illegible]2012[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]2011[illegible]1.9%[illegible]290[illegible]BMELV[illegible]2012[illegible]2%[illegible]Home Office[illegible]2012[illegible]Ferrari[illegible]2008[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Ferrari[illegible]2008[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]Ferrari[illegible]2008[illegible]20[illegible]90[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Ferrari[illegible]2013[illegible]

[illegible]

[illegible]20[illegible]70[illegible]20[illegible]90[illegible]Mancini[illegible]2011[illegible]

[illegible]Lee[illegible]2011[illegible]“[illegible]”[illegible]Playing with Pigs[illegible]

[illegible]5[illegible]19[illegible]Ferrari[illegible]2010[illegible]

[illegible]

[illegible]Ott[illegible]2012[illegible]5[illegible]1[illegible]1[illegible]335[illegible]CO_2[illegible]1[illegible]1600[illegible]Schmidiger/Stehfest[illegible]2012[illegible]40%[illegible]90%[illegible]13%[illegible]Schlatzer[illegible]2010[illegible]

[illegible]Schlatzer[illegible]2010[illegible]2050[illegible]4.65[illegible]10.43[illegible]Steinfeld[illegible]2006[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]Ferrari[illegible]2010[illegible]

[illegible]Coeckelbergh[illegible]2010[illegible]Francione[illegible]2008[illegible]Benz-Schwarzburg[illegible]2012[illegible]Bekoff[illegible]2008[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]Donaldson/Kymlicka[illegible]2012[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Cooper[illegible]2008[illegible]

[illegible]4[illegible]B.10[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Nibert[illegible]2002[illegible]Buschka[illegible]2012[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Bekoff□Marc/Pierce□Jessica□*Wild Justice□The Moral Lives of Animals*. Chicago 2008.

Benz-Schwarzburg□Judith□*Sozio-kognitive Fähigkeiten bei Tieren und ihre Relevanz für Tierethik und Tierschutz*. Erlangen 2012.

BMELV□Versuchstierzahlen 2011□ http□//www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/Tier/Tierschutz/2011-TierversuchszahlenGesamt.pdf□_blob=publication File □04.03.2013□.

Buschka□Sonia/Gutjahr□Julia/Sebastian□Marcel□Gesellschaft und Tiere-Grundlagen und Perspektiven der Human-Animal Studies. In□*Politik und Zeitgeschichte*8/9□2012□□ http□//www.bpb.de/apuz/75812/gesellschaftund-tiere-grundlagen-und-perspektiven-der-humananimal-studies□p=all#footnodeid_39-39 □20.03.2013□.

Clarke□Adele E.□*Disciplining Reproduction□Modernity□American Life Sciences and »the Problems of Sex«*. Berkeley 1998.

Coeckelbergh□Mark□Robot rights□Towards a social-relational justification of moral consideration. In□*Ethics and Information Technology*12/3□2010□□209-221.

Cooper□Melinda□*Life as Surplus□Biotechnology and Capitalism in the Neoliberal Era*. Washington 2008.

Donaldson□Sue/Kymlicka□Will□*Zoopolis. A Political Theory of Animal Rights*. Oxford 2012.

Ferrari□Arianna□*Genmaus & Co. Gentechnisch veränderte Tiere in der Biomedizin*. Erlangen 2008.

-□Animal disenhancement for animal welfare□The apparent philosophical conundrums and the real exploitation of animals. A response to Thompson and Palmer. In□*Nanoethics* 6/1□2012□□65-76.

-/Coenen□Christopher/Grunwald□Armin/Sauter□Arnold□*Animal Enhancement. Neue technische Möglichkeiten und ethische Fragen*. Bern 2010□ http□//www.ekah.admin.ch/de/dokumentation/publikationen/beitraege-zurethik-und-biotechnologie/animal-enhancement-neuetechnische-moeglichkeiten-und-ethische-fragen/index.html□20.03.2013□.

-□Für eine sozial gerechte Forschung□Die Kritik an Tierversuchen zwischen Wissenschaftstheorie□Ethik und Politik. In□Pedro de la Fuente □Hg.□□*Gerechtigkeit auch für Tiere*. Erlangen 2013□im Druck□.

Francione□Gary□*Animals as Persons. Essays on the Abolition of Animal Exploitation*. New York 2008.

Golovan□Serguei/Hakimov□Hatam A./Verschoor□Chris P./Walters□ Sandra/Gadish□Moshe/Elsik□Christine/Schenkel□Flavio/Chiu□David K.Y./Forsberg□Cecil W.□Analysis of Sus scrofa liver proteome and identification of proteins differentially expressed between genders□and conventional and genetically enhanced lines. In□*Comparative Biochemistry and Physiology Part D Genomics and Proteomics*3/3 □2008□□234-242.

Home Office□Statistics of scientific procedures on living animals 2011□London 2012□https□//www.gov.uk/govern ment/publications/statistics-of-scientific-procedureson-living-animals-great-britain-2011□04.04.2013□.

Kaplan□David M.□Hg.□□*Readings in the Philosophy of Technology*. Lanham 2004.

Lee□Dave□Orangutans ›could video chat‹ between zoos via iPads□ BBC News Technology 2011□http□//www.bbc.co.uk/news/technology-16354093□20.03.2013□.

Mancini□Clara□Animal-Computer Interaction□ACI□□a manifesto. In□ *Interactions*18/4□2011□□69-73.

Nellemann□Christian/MacDevette□Monika/Manders□Ton/Eickhout□ Bas/Svihus□Birger/Prins□Anne G./Kaltenborn□Bjørn P.□The environmental

food crisis -The environment’s role in averting future food crises. A UNEP rapid response assessment. United Nations Environment Programme□GRIDArendal 2009□http□//www.grida.no/publications/rr/food-crisis/□20.03.2013□.

Nibert□David□*Animal Rights. Human Rights. Entanglements of Oppression and Liberation*. Lanham 2002.

-□The fire next time□the coming cost of capitalism□animal oppression and environmental ruin. In□*Journal of Human Rights and the Environment*3/1□2012□□141-158.

Olsen□Jan Kyrre Berg/Pedersen□Stig Andur/Hendricks□Vincent F.□*Companion to the Philosophy of Technology*. Blackwell 2009.

Ott□Konrad□Domains of climate ethics. In□*Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik*16□2012□□143-162.

Schlatzer□Martin□*Tierproduktion und Klimawandel. Ein wissenschaftlicher Diskurs zum Einfluss der Ernährung auf Umwelt und Klima*. Münster 2010.

Schmindiger Kurt/Stehfest Elke□Including CO_2 implications of land occupation in LCAs-method and example for livestock products. In□*The International Journal of Life Cycle Assessment*17/8□2012□□962-972.

Steinfeld□Henning/Gerber□Pierre/Wassenaar□Tom/Castel□Vincent/Rosales□Mauricio/de Haan□Cees□Livestock’s Long Shadow□*Environmental Issues and Options*. Rome 2006□ftp□//ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e00.pdf□20.03.2013□.

Thompson□Paul□»There’s an app for that«□Technical standardsand commodification by technological means. In□Philosophy and Technology 25/1□2012□□87-103.

Van Eenennaam□Alison/Muir□William.M.□Transgenic salmon□a final leap to the grocery shelf□In□*Nature Biotechnology*29□2011□□706-710.

Wheeler□Matthew.B.□Agricultural applications for transgenic livestock. In□*Trends in Biotechnology*25/5□2007□□204-210.

□□□□·□□□□Arianna Ferrari□

---

[1] “□□□”□Enviropig□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□DNA□□□□□□□□□□□□□“□□□”□□

[2] “AquAdvantage Salmon”□□AquaBounty Technologies□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□16□18□□□□□□□3□□□□□□□

[3] □□□□□□□□□□□□□□Food and Drug Administration□□□□□

[illegible]4[illegible] [illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible][1][illegible]1959[illegible]-[illegible]-[illegible]20[illegible]·[illegible]·[illegible][2][illegible]·[illegible][3][illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Fischer[illegible]2006[illegible]13[illegible]16[illegible]“[illegible]”[illegible]Kornwachs[illegible]2009[illegible]113[illegible]148[illegible]

[illegible]Ropohl[illegible]1999[illegible]VDI[illegible]1991[illegible]2[illegible]1[illegible]vs[illegible]vs[illegible]Ott[illegible]1996[illegible]Kornwachs[illegible]2003[illegible]

[illegible]

“[illegible]”[illegible]——[illegible]Kittsteiner[illegible]2004[illegible]13[illegible]“[illegible]”[illegible]Kittsteiner[illegible]2004[illegible]8[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]2007[illegible]16[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]·[illegible]1985[illegible]4[illegible]A.5[illegible]

[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]1985[illegible]13[illegible]

[illegible]1981[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]6[illegible]4[illegible]6[illegible]Rucht[illegible]2001[illegible]

[illegible]

[illegible]Dietz[illegible]1996[illegible]Kaiser[illegible]1993[illegible]——[illegible]Banse/Grunwald[illegible]2010[illegible]4[illegible]A.5[illegible]

[illegible]4×3[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]6[illegible]4[illegible]

[illegible]

[illegible] VDI [illegible] 1990 [illegible] 6 [illegible] 9 [illegible]

[illegible]—[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible] Bammé [illegible] 2000 [illegible]

[illegible] 6 [illegible] 6 [illegible]

[illegible]

□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□□□□1966□□□□□□□
□□*□□*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□Kapp□□1978□□Heidegger□1962
□□Picht□1969□/1987□□□

□□□□

Aristoteles□Politik.Übers. und mit erklärenden Anmerkungen versehen von Eugen Rolfes□mit einer Einleitung von Günther Bien. Hamburg 1981.

Bammé□Arno□Technologische Zivilisation. In□Ralph Grossmann□Hg.□□*Technologische Zivilisation und Kolonisierung von Natur*.iff texte□Bd.3.Wien 2000□40-44□vgl.auch http□//www.iff.ac.at/oe/ifftexte/band3ab.htm□10.04.2013□.

Banse□Gerhard/Grunwald□Armin□Hg.□□*Technik und Kultur - Bedingungs- und Beeinflussungsverhältnisse*. Karlsruhe 2010.

Cassirer□Ernst□Form und Technik. In□Ernst Cassirer□*Symbol□Technik□Sprache*. Hamburg 1985□39-91.

Dietz□Burkhard/Fessner□Michael/Maier□Helmut□Der »Kulturwert der Technik« als Argument der Technischen Intelligenz für sozialen Aufstieg und Anerkennung. In□Dies.□Hg.□□*Technische Intelligenz und Kulturfaktor Technik*. Münster u.a.1996□1-32.

Fischer□Klaus□Wahrheit□Konsens und Macht. Systemische Codes und das prekäre Verhältnis zwischen Wissenschaft und Politik in der Demokratie. In□Klaus Fischer/Heinrich Parthey□Hg.□□*Gesellschaftliche Integrität der Forschung. Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2005.* Berlin 2006□9-58.

Heidegger□Martin□Die Frage nach der Technik. In□Ders.□*Die Technik und die Kehre*. Pfullingen 1962.

Hobbes□Thomas□*Leviathan□oder Stoff□Form und Gewalt eines bürgerlichen und kirchlichen Staates*. Hg.und eingeleitet von Iring Fetscher. Neuwied/Berlin 1966□75-76□66-71.

Hubig□Christoph/Poser□Hans□Hg.□□*Technik und Interkulturalität*. VDI Report Nr.36□Düsseldorf 2007.

Kaiser□Gert/Matejovski□Dirk/Fedrowitz□Jutta□Hg.□□*Kultur und Technik im 21. Jahrhundert*. Frankfurt a.M.1993.

Kapp□Ernst□*Grundlinien einer Philosophie der Technik*. Braunschweig 1877. Nachdruck□hg.von Hans-Martin Sass. Düsseldorf 1978.

Kittsteiner□Heinz Dieter□Hg.□□*Was sind Kulturwissenschaften□13 Antworten*. München 2004.

Kornwachs□Klaus□Technik als Kulturgut□In□*Forum der Forschung der BTU Cottbus*8□2003□□Heft 16□13-27.

-□*Zuviel des Guten. Von Boni und falschen Belohnungssystemen*. Frankfurt a.M.2009.

Ott□Konrad□Technik und Ethik. In□Julian Nida-Rümelin□Hg.□□*Angewandte Ethik-ein Handbuch*. Stuttgart 1996□650-717.

Picht□Georg□Die Kunst des Denkens. In□Ders.□*Wahrheit. Vernunft. Verantwortung*. Stuttgart 1969□427-434.

-□*Kunst und Mythos*. Stuttgart 1987.

Ropohl□Günter□*Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik*. München/Wien 1999.

Rucht□Dieter□*Protest in der Bundesrepublik. Strukturen und Entwicklungen*. Frankfurt a.M.2001.

Snow□Charles Percy□*The Two Cultures* □1959□. Cambridge 2001.

VDI Verein der Deutscher Ingenieure□*Empfehlungen zur Integration fachübergreifender Studieninhalte in das Ingenieurstudium*. Düsseldorf 1990.

-□*Technikbewertung. Begriffe und Grundlagen*. VDI Richtlinie 3780. Dürseldorf 1991.

□□□·□□□□□□Klaus Kornwachs□

---

[1] □□□·□□·□□□Charles Percy Snow□□1905—1980□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□”□□□□□1959□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□·□□□·□□□□Arthur Stanley Eddington□□1882—1944□□□□□□□□□□□

[3] □□□□·□□□□Ernest Rutherford□□1871—1937□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]5[illegible] [illegible]

[illegible]20[illegible]80[illegible]Schaeffer[illegible]1990[illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]5[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]200[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]Hubig[illegible]2006[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]Lange[illegible]2008[illegible]E-Governance[illegible]2006[illegible]

[illegible]——[illegible]20[illegible]80[illegible]SDI[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Habermas[illegible]1992[illegible]20[illegible]60[illegible]·[illegible]1968[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Lenk[illegible]1973[illegible]Stie[illegible]2012[illegible]20[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Meyer[illegible]2009[illegible]Luhmann[illegible]1996[illegible]Leys[illegible]2003[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]2[illegible]3[illegible]“[illegible]”[illegible]Dewey[illegible]1997[illegible]88[illegible]4[illegible]5[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Bohman/Rehg[illegible]1997[illegible]Kettner[illegible]2004[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Dewey[illegible]1997[illegible]87[illegible]——[illegible]·[illegible]

[illegible]/[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]*[illegible]*[illegible]liquid democracy[illegible]Bieber/Leggewie[illegible]2012[illegible]

[illegible]1[illegible]4[illegible]A.9[illegible]2[illegible]3[illegible]Grunwald[illegible]2010[illegible]37[illegible]40[illegible]5[illegible]22[illegible]4[illegible]3[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Irrgang[illegible]2007

[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Kettner[illegible]2002[illegible]“[illegible]”[illegible]Luhmann[illegible]1997[illegible]535[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Apel[illegible]2000[illegible]“[illegible]”[illegible]Albrecht[illegible]2006[illegible]231[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]

[illegible]”[illegible]Steinmüller[illegible]2004[illegible]30[illegible]
[illegible]Renn[illegible]2007[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]4[illegible]B.9[illegible]2[illegible]6[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Grunwald[illegible]2003[illegible]——[illegible]

[illegible]6[illegible]4[illegible]“[illegible]”[illegible]Decker[illegible]2012[illegible]Saretzki[illegible]2003[illegible]“[illegible]”[illegible]Albrecht[illegible]2006[illegible]232[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Callon[illegible]2009[illegible]Sclove[illegible]1995[illegible]

[illegible]

Albrecht，Stephan：*Freiheit，Kontrolle und Verantwortlichkeit in der Gesellschaft. Moderne Biotechnologie als Lehrstück*. Hamburg 2006.

Apel，Karl-Otto：First things First：Der primordiale Begriff der Mit-Verantwortung. Ein Beitrag zur Begründung einer planetaren Makroethik. In：Matthias Kettner（Hg.）：*Angewandte Ethik als Politikum*. Frankfurt a.M.2000，21-50.

Bieber，Christoph/Leggewie，Claus（Hg.）：*Unter Piraten. Erkundungen in einer neuen politischen Arena*. Bielefeld 2012.

Bohman，James/Rehg，William（Hg.）：*Deliberative Democracy*. Cambridge 1997.

Bundesministerium des Innern（2006）：*Abschlussbericht E-Government 2.0. Das Programm des Bundes.* Berlin 2006.

Callon，Michel/Lascoumes，Pierre/Barthe，Yannick：Acting *In An Uncertain World. An Essay on Technical Democracy*. Cambridge，Mass.2009.

Decker，Michael/Grunwald，Armin/Knapp，Martin：*Der Systemblick auf Innovation. Technikfolgenabschätzung in der Technikgestaltung*. Berlin 2012.

Dewey，John：*Die Öffentlichkeit und ihre Probleme*. Bodenheim 1997.

Grunwald，Armin：Zukunftstechnologien und Demokratie. Zur Rolle der Technikfolgenabschätzung für demokratische Technikgestaltung. In：Mensch/Jan C.Schmidt（Hg.）：*Technik und Demokratie. Zwischen Expertokratie，Parlament und Bürgerbeteiligung*. Opladen 2003，197-212.

-：*Technikfolgenabschätzung. Eine Einführung*. Berlin ^{2}2010.

Habermas，Jürgen：*Technik und Wissenschaft als »Ideologie«*. Frankfurt a.M.1968.

-：*Faktizität und Geltung*. Frankfurt a.M.1992.

Hubig，Christoph：*Die Kunst des Möglichen I. Technikphilosophie als Reflexion der Medialität*. Bielefeld 2006.

Irrgang，Berhard：*Technik als Macht. Versuche über politische Technologie*. Hamburg 2007.

Kettner，Matthias：Sachzwang.Über eine kritische Kategorie der Wirtschaftsethik. In：Peter Koslowski（Hg.）：*Wirtschaftsethik-Wo ist die Philosophie*？Heidelberg 2002，117-144.

-□Digital Divide und deliberative Demokratie. Eine diskursethische Bemerkung zur Technikabhängigkeit. In□Thomas Hausmanninger et al.□Hg.□□*Vernetzt-Gespalten*. München 2004□149-160.

Lange□Hans-Jürgen□*Bonn am Draht. Politische Herrschaft in der technisierten Demokratie*. Marburg 1988.

Lenk□Hans□Hg.□□*Technokratie als Ideologie. Sozialphilosophische Beiträge zu einem politischen Dilemma*. Stuttgart 1973.

Leys□Colin□*Market-driven Politics. Neoliberal Politics and the Public Interest*. London 2003.

Luhmann□Niklas□*Die Realität der Massenmedien*. Opladen ^{2}1996.

-□*Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Erster Teilbd. Frankfurt a.M.1997.

Martinsen□Renate□*Demokratie und Diskurs. Organisierte Kommunikationsprozesse in der Wissensgesellschaft*. Baden-Baden 2006.

Meyer□Thomas□*Mediokratie. Die Kolonisierung der Politik durch das Mediensystem*. Frankfurt a.M.2009.

Renn□Ortwin□Risiko. *Über den gesellschaftlichen Umgang mit Unsicherheit*. München 2007.

Saretzki□Thomas□Gesellschaftliche Partizipation an Technisierungsprozessen. Möglichkeiten und Grenzen einer Techniksteuerung von unten. In□Kirsten Mensch/Jan C.Schmidt□Hg.□□*Technik und Demokratie. Zwischen Expertokratie□Parlament und Bügerbeteiligung*. Opladen 2003□43-65.

Schaeffer□Roland□Hg.□□*Ist die technisch-wissenschaftliche Zukunft demokratisch beherrschbar*□Bonn 1990.

Sclove□Richard E.□*Democracy and Technology*. New York 1995.

Steinmüller□Karlheinz□Haben wir die Technik□die wir wollen□Wollen wir die Technik□die wir haben□In□Klaus Kornwachs□Hg.□□*Technik-System-Verantwortung*. Münster 2004□103-106.

Stie□Anne Elizabeth□*Democratic Decision-Making in the EU□Technocracy in Disguise*□London 2012.

□□□□·□□□□□Matthias Kettner□

[illegible]6[illegible]

[illegible]Conze[illegible]2004[illegible][1][illegible]

[illegible]Dülmen[illegible]2000[illegible]

[illegible]

[illegible]17[illegible]18[illegible]homo faber[illegible]·[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]Geisen[illegible]2011[illegible]53[illegible]“[illegible]”[illegible]Geisen[illegible]2011[illegible]54[illegible]

17[illegible]18[illegible]

[illegible]1850[illegible]1950[illegible]Schmidt[illegible]2010[illegible]132[illegible]20[illegible]20[illegible]·[illegible]·[illegible]scientific management[illegible]

[illegible]18[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]Voss[illegible]2010[illegible]32[illegible]Geisen[illegible]2011[illegible]183[illegible]4[illegible]A.2[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Voß[illegible]2010[illegible]32[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Voß[illegible]2010[illegible]31[illegible]Pfeiffer[illegible]2010[illegible]231[illegible]

[illegible]

[illegible]Rammert[illegible]1982[illegible]20[illegible]60[illegible]2[illegible]4[illegible]——[illegible]Hack[illegible]1994[illegible]

[illegible]——[illegible]·[illegible][2][illegible]20[illegible]50[illegible]4[illegible]A.9[illegible]Popitz[illegible]1957[illegible]

[illegible] Pfeiffer [illegible] 2010 [illegible]

[illegible] 4 [illegible] A.10 [illegible] Kern/Schumann [illegible] 1970 [illegible] 20 [illegible] 70 [illegible] 80 [illegible] Pfeiffer [illegible] 2010 [illegible]

[illegible] 1945 [illegible] Krings [illegible] 2007 [illegible] Offe [illegible] 1983 [illegible] Aulenbacher [illegible] 2007 [illegible]

[illegible]

[illegible] 20 [illegible] 80 [illegible] 5 [illegible] 9 [illegible] —— [illegible] Pfeiffer [illegible] 2010 [illegible] 249 [illegible] Baukrowitz [illegible] 2006 [illegible]

[illegible]20[illegible]90[illegible]Hardt/Negri[illegible]2000[illegible]

[illegible]——[illegible]Kratzer[illegible]2003[illegible]·[illegible][3][illegible]Sennett[illegible]1998[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Pfeiffer[illegible]2010[illegible]249[illegible]“[illegible]”[illegible]Voß/Pongratz[illegible]1998[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]homo faber[illegible]19[illegible]Honneth[illegible]2002[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]“Vita Activa”[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible][4][illegible]5[illegible]21[illegible]5[illegible]14[illegible]/[illegible]Pfeiffer[illegible]2010[illegible]253[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]·[illegible][5][illegible]2001[illegible]·[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]Negt[illegible]2001[illegible]666[illegible]

[illegible]

Arendt[illegible]Hannah[illegible]*Vita activa. Oder vom tätigen Leben* [illegible]1968[illegible]. München 2007.

Aulenbacher, Brigitte/Funder, Maria/Jacobsen, Heike/Völker, Susanne (Hg.): *Arbeit und Geschlecht im Umbruch der modernen Gesellschaft. Forschung im Dialog*. Wiesbaden 2007.

Baukrowitz, Andrea/Berker, Thomas/Boes, Andreas/Pfeiffer, Sabine/Schmiede, Rudi/Will, Mascha (Hg.): *Informatisierung der Arbeit-Gesellschaft im Umbruch*. Berlin 2006.

Conze, Werner: Arbeit (1972). In: Otto Brunner/Werner Conze/Reinhart Koselleck (Hg.): *Geschichtliche Grundbegriffe*. Bd.1. Stuttgart 2004, 154-215.

Dülmen, Richard van: ›Arbeit‹ in der frühneuzeitlichen Gesellschaft: Vorläufige Bemerkungen. In: Jürgen Kocka/Jürgen Offe (Hg.): *Geschichte und Zukunft der Arbeit*. Frankfurt a.M./New York 2000, 80-87.

Geisen, Thomas: *Arbeit in der Moderne. Ein dialogue imaginaire zwischen Karl Marx und Hannah Arendt*. Wiesbaden 2011.

Hack, Lothar: Industriesoziologie. In: Harald Kerber/Arnold Schmieder (Hg.): *Spezielle Soziologien. Problemfelder, Forschungsbereiche, Anwendungsorientierungen*. Hamburg 1994, 40-74.

Hardt, Michael/Negri, Antonio: *Empire*. Cambridge, Mass.2000.

Honneth, Axel (Hg.): *Befreiung aus der Mündigkeit. Paradoxien des gegenwärtigen Kapitalismus*. Frankfurt a.M./New York 2002.

Jochum, Georg: Zur historischen Entwicklung des Verständnisses von Arbeit. In: Fritz Böhle/G.Günter Voß/Günther Wachtler (Hg.): *Handbuch Arbeitssoziologie*. Wiesbaden 2010, 81-125.

Kern, Horst/Schumann, Michael: *Industriearbeit und Arbeiterbewusstsein (Teil 1).* Frankfurt a.M.1970.

Kratzer, Nick: *Arbeitskraft in Entgrenzung. Grenzenlose Anforderungen, erweiterte Spielräume, begrenzte Ressourcen*. Berlin 2003.

Krings, Bettina-Johanna: Die Krise der Arbeitsgesellschaft. Einführung in den Schwerpunkt. In: *Technikfolgenabschätzung Theorie und Praxis* 16/2 (2007): 4-12.

Moldaschl, Manfred/Voß, G.Günter (Hg.): *Subjektivierung von Arbeit*. München 2002.

Negt, Oskar: *Arbeit und menschliche Würde*. Göttingen 2001.

Offe, Claus: Arbeit als gesellschaftliche Schlüsselkategorie? In: Joachim Matthes (Hg.): *Krise der Arbeitsgesellschaft. Verhandlungen des*

21. Deutschen Soziologentags in Bamberg 1982. Frankfurt a.M./New York 1983□38-65.

Pfeiffer□Sabine□Technisierung von Arbeit. In□Fritz Böhle/G.Günter Voß/Günther Wachtler□Hg.□□*Handbuch Arbeitssoziologie*. Wiesbaden 2010□231-262.

Popitz□Heinrich/Bahrdt□Hans Paul/Jüres□Ernst A./Kesting□Hanno□*Technik und Industriearbeit. Soziologische Untersuchungen in der Hüttenindustrie*. Tübingen 1957.

Rammert□Werner□Technisierung der Arbeit als gesellschaftlich-historisches Projekt. In□Wolfgang Littek/Werner Rammert/Günther Wachtler□Hg.□□*Einführung in die Arbeits- und Industriesoziologie*. Frankfurt a.M./New York 1982□62-75.

Schmidt□Gert□Arbeit und Gesellschaft. In□Fritz Böhle/G.Günter Voß/Günther Wachtler□Hg.□□*Handbuch Arbeitssoziologie*. Wiesbaden 2010□127-147.

Sennett□Richard□*The Corrosion of Character*. New York 1998.

Voss□G.Günter□Was ist Arbeit□Zum Problem eines allgemeinen Arbeitsbegriffs. In□Fritz Böhle/G.Günter Voß/Günther Wachtler□Hg.□□*Handbuch Arbeitssoziologie*. Wiesbaden 2010□23-80.

-/Pongraß□Hans□Der Arbeitskraftunternehmer-Eine neue Grundform der »Ware Arbeit«□In□*Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 50/1□1998□□131-158.

□□□-□□□·□□□□Bettina-Johanna Krings□

---

[1] □□□□□Friedrich Anorld Brockhaus□□1772—1823□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□·□□□Heinrich Popitz□□1925—2002□□□□□□

[3] □□□·□□□Richard Sennett□□1943□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□□·□□□Sabine Pfeiffer□□1966□□□□□□□□□

[5] □□□·□□□Oskar Negt□□1931□□□□□□□□□

[illegible]7[illegible] [illegible]/[illegible]

[illegible]2[illegible]2[illegible]Risk Characterisation[illegible]Risk Analysis[illegible]Risk Assessment[illegible]“[illegible]”“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Bonß[illegible]1995[illegible]48[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Nida-Rümelin[illegible]2012[illegible]3[illegible]

[illegible]6[illegible]5[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]4[illegible]B.5[illegible]

[illegible]2[illegible]

[illegible]3[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]4[illegible]B.4[illegible]——[illegible]“[illegible]X[illegible]X”[illegible]

[illegible]4[illegible]B.5[illegible]

[illegible]

[illegible]cost-benefit[illegible]Sunstein[illegible]2002[illegible]

[illegible]

[illegible] *[illegible]* [illegible] "[illegible]" [illegible] *[illegible]* [illegible] *[illegible]* [illegible] *[illegible]* [illegible]

[illegible] *[illegible]* [illegible] *[illegible]* [illegible] *[illegible]* [illegible] 1951 [illegible]·[illegible][1] [illegible] *[illegible]* [illegible]—— *[illegible]* [illegible]—— [illegible] Hurwicz [illegible] 1951 [illegible] Nida-Rümelin/Schmidt [illegible] 2000 [illegible] 79 [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible][2][illegible]1991[illegible]·[illegible][3][illegible]2002[illegible]

[illegible]Nida-Rümelin[illegible]2005[illegible]4[illegible]B.1[illegible]*[illegible]*[illegible]4[illegible]B.9[illegible]

[illegible]Nida-Rümelin[illegible]2005[illegible]

[illegible]Schulenburg[illegible]2012[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]Lenman[illegible]2008[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible]/[illegible]Nida-Rümelin[illegible]2005[illegible]883[illegible]Nida-Rümelin[illegible]2012[illegible]10[illegible]12[illegible]

[illegible]——[illegible]

[illegible]

Birnbacher□Dieter□Ethische Dimensionen bei der Bewertung technischer Risiken. In□Hans Lenk/Matthias Maring□Hg.□□*Technikverantwortung. Güterabwägung-Risikobewertung - Verhaltenskodizes*. Frankfurt a. M. 1991□136-147.

Bonß□Wolfgang□*Vom Risiko. Unsicherheit und Ungewißheit in der Moderne*. Hamburg 1995.

Hansson□Sven O.□Ethical criteria of risk acceptance. In□*Erkenntnis*59□2003□□291-309.

-□Philosophical problems in cost-benefit analysis. In□*Economics and Philosophy*23□2007□□163-183.

Hurwicz□Leonid□Optimality criteria for decision making under ignorance. In□*Cowles Commission Discussion Paper Statistics*370 □1951□.

Lenman□James□Contractualism and risk imposition. In□*Politics□Philosophy and Economics*7□2008□□99-122.

Nida-Rümelin□Julian□Ethik des Risikos. In□Ders.□Hg.□□*Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung. Ein Handbuch*. Stuttgart [2]2005□862-885.

-/Schmidt□Thomas□*Rationalitähstheorie in der praktischen Philosophie. Eine Einführung*. Berlin 2000.

-/Schulenburg□Johann/Rath□Benjamin□*Risikoethik*. Berlin 2012.

Schulenburg□Johann□*Praktische Rationalität und Risiko. Zum Verhältnis von Rationalitätstheorie□deontologischer Ethik und politischer Risikopraxis*. Univ. Diss. München□2012.

Shrader-Frechette□Kristin□*Risk and Rationality. Philosophical Foundations of Populist Reforms*. Berkeley 1991.

Sunstein□Cass R.□*Risk and Reason. Safety□Law□and the Environment*. Cambridge□Mass. 2002.

Thomson□Judith J.□Imposing risks. In□Mary Gibson□Hg.□□*To Breathe Freely. Risk□Consent□and Air*. Totowa 1985□124-140.

□□·□□□□□□□□·□□-□□□□Johann Schulenburg und Julian Nida-Rümelin□

---

[1] □□□□·□□□□Leonid Hurwicz□□1917—2008□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□·□□□□□Dieter Birnbacher□□1946□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□·□□□□Cass Sunstein□□1954□□□□□□□□□□□□□□□

□8□ □□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□□□□□□□□□□□□Lenk/Maring□1998□□□7□□□□□1986□1□28□□“□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□7□□Morton Thiokol□□10℃□□

□□□□□□□□□□□NASA□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□NASA□□□□□□□□·□□□Morton Thiokol□□□□□□□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□NASA□□□□□□□□□□□□□Morton Thiokol□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□”□□Eugen Kogon□1975□□Kohlstock□1998□□□“□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□”□□

[illegible]·[illegible]1996[illegible]245[illegible]“[illegible]‘[illegible]’[illegible]”[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]1996[illegible]245[illegible]

[illegible]——[illegible]3[illegible]7[illegible]

[illegible]Grunwald[illegible]2006[illegible]Hubig[illegible]2011[illegible]Lenk/Maring[illegible]2010[illegible]Neuhäuser[illegible]2011[illegible]Ulrich[illegible]2006[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

[illegible]——[illegible]（Ropohl，2009）[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]·[illegible]（1991[illegible]108[illegible]）[illegible]（1991[illegible]108[illegible]）[illegible]“[illegible]”（1991[illegible]118[illegible]）[illegible]

[illegible]2[illegible]6[illegible]

[illegible]

[illegible]VDI[illegible]3780[illegible]VDI[illegible]——[illegible]2002[illegible]6[illegible]6[illegible]/[illegible]VDI[illegible]

[illegible]

[illegible]Fenner[illegible]2010[illegible]351[illegible]Grunwald[illegible]1999[illegible]228[illegible]Maring[illegible]2001[illegible]327[illegible]Neuhäuser[illegible]2011[illegible]Ropohl[illegible]2009[illegible]107[illegible]1[illegible]2[illegible]3[illegible]

[illegible][illegible]Lenk/Maring[illegible]2010[illegible]199[illegible]5[illegible]12[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]4[illegible]B.10[illegible]6[illegible]4[illegible]6[illegible]

[illegible]6[illegible]1[illegible]

[illegible]Maring[illegible]2001[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]—[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]6[illegible]7[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Hubig[illegible]2011[illegible]174[illegible]

[illegible]/[illegible]WHO——[illegible]ILO——[illegible]ICC——[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]Maring[illegible]2011[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Frankena[illegible]1972[illegible]141[illegible]Grunwald[illegible]2006[illegible]286[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]U.S.Federal Sentencing Guidelines for Organisation[illegible]2002[illegible]-[illegible]

[illegible]

Aßländer[illegible]Michael S.[illegible]Hg.[illegible]*Handbuch Wirtschaftsethik*. Stuttgart/Weimar 2011.

Fenner[illegible]Dagmar[illegible]*Einführung in die angewandte Ethik*. Tübingen 2010.

Frankena[illegible]William K.[illegible]*Analytische Ethik*. München 1972[illegible]engl. 1963[illegible].

Grunwald[illegible]Armin[illegible]Ethische Grenzen der Technik[illegible]Reflexionen zum Verhältnis von Ethik und Praxis. In[illegible]Armin Grunwald/Stephan Saupe[illegible]Hg.[illegible]*Ethik in der Technikgestaltung*. Berlin/Heidelberg 1999[illegible]221-252.

-[illegible]Technikethik. In[illegible]Marcus Düwell/Christoph Hübenthal/Micha H. Werner[illegible]Hg.[illegible]*Handbuch Ethik*. Stuttgart/Weimar ^{3}2011[illegible]283-287.

Hubig□Christoph□Technikethik. In□Ralf Stoecker/Christian Neuhäuser/Marie-Luise Raters□Hg.□□*Handbuch Angewandte Ethik*. Stuttgart/Weimar 2011□170-175.

Kohlstock□Peter□Ingenieure als ›Kamele‹ der Kaufleute-oder Mitbestimmung durch integrative Ausbildung□In□Hans Lenk/Matthias Maring□Hg.□□*Technikethik und Wirtschaftsethik*. Opladen 1998□153-169.

Lenk□Hans□*Verantwortung und Gewissen des Forschers*. Innsbruck 2006.

Lenk□Hans/Maring□Matthias□Einleitung□Technikethik und Wirtschaftsethik. In□Dies.□Hg.□□*Technikethik und Wirtschaftsethik*. Opladen 1998□7-19.

Lenk□Hans/Maring□Matthias□Hg.□□*Technikethik und Wirtschaftsethik*. Opladen 1998.

Lenk□Hans/Maring□Matthias□Finanzkrise -Wirtschaftskrise -die Möglichkeiten wirtschaftsethischer Überlegungen. In□*Jahrbuch für Recht und Ethik* 18□2010□□185-204.

Maring□Matthias□*Kollektive und korporative Verantwortung*. Münster 2001.

-□Hg.□□*Fallstudien zur Ethik in Wissenschaft□Wirtschaft□Technik und Gesellschaft*. Karlsruhe 2011.

Neuhäuser□Christian□Wirtschaftsethik. In□Ralf Stoecker/Ders./Marie-Luise Raters□Hg.□□*Handbuch Angewandte Ethik*. Stuttgart/Weimar 2011□160-165. Ropohl□Günter□*Technologische Aufklärung*. Frankfurt a. M. 1991.

-□*Ethik und Technikbewertung*. Frankfurt a. M. 1996.

-□*Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik*. Karlsruhe ^{3}2009.

Ulrich□Peter□Wirtschaftsethik. In□Marcus Düwell/Christoph Hübenthal/Micha H. Werner□Hg.□□*Handbuch Ethik*. Stuttgart/Weimar ^{3}2011□297-302.

□□□□·□□□Matthias Maring□

[illegible]9[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Nie[illegible]2011[illegible]46[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Roetz[illegible]2005[illegible]

“ ”

“ ”

Döring，2004

“ ”

Needham，1954 ——

[illegible]

[illegible]Döring[illegible]2009[illegible]

[illegible]4[illegible]C.4[illegible]

[illegible]19[illegible]“[illegible]”[illegible]Osterhammel[illegible]1985[illegible]Unschuld[illegible]2011[illegible]Dikötter[illegible]1995[illegible]

[illegible]Sleeboom-Faulkner[illegible]2010[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Roetz[illegible]1984[illegible]Bodde[illegible]1991[illegible]

[illegible]259—[illegible]210[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]Roetz[illegible]1984[illegible]20[illegible]Unschuld[illegible]1980[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Huang[illegible]2010[illegible]——[illegible]Eich/Hoffmann[illegible]2006[illegible]Steineck/Döring[illegible]2009[illegible][1][illegible]“[illegible]”[illegible]Yu[illegible]2010[illegible]

[illegible]20[illegible]*[illegible]*[illegible]Zhang[illegible]1958[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]Döring[illegible]2009[illegible]

[illegible]

[illegible]Oberheitmann/Sternfeld[illegible]2009[illegible]

[illegible]——[illegible]Girardot[illegible]2001[illegible]——[illegible]

[illegible]22[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Lee[illegible]1999[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Elvin[illegible]2004[illegible]11[illegible]Döring[illegible]2012[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible][2][illegible]·[illegible]Weber[illegible]1972[illegible]395[illegible]“[illegible]”[illegible]Roetz[illegible]1984[illegible]333[illegible]298—[illegible]220[illegible]370—[illegible]290[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]17[illegible]Roetz[illegible]1984[illegible]333[illegible]

[illegible]

[illegible]7[illegible]12[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]19[illegible]20[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Zhang[illegible]1958[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]

[illegible]

Bodde[illegible]Derk[illegible]*Chinese Thought*[illegible]*Society*[illegible]*and Science. The Intellectual and Social Background of Science and Technology in Pre-modern China*. Honolulu 1991.

Dikötter，Frank：*Sex，Culture and Modernity in China*. London 1995.

Döring，Ole：*Chinas Bioethik verstehen*. Hamburg 2004.

-：Pragmatischer Humanismus：Ethische Implikationen chinesischer Menschenbilder im Gesundheitswesen. In：Lena Henningsen/Heiner Roetz（Hg.）：*Menschenbilder in China*. Wiesbaden 2009，199-231.

-：Dignity：a philosophical perspective on the bioethical debate and a case example of China，In Jan C. Joerden/Eric Hilgendorf/Felix Thiele（Hg.）：*Menschenwürde in der Medizin：Quo vadis*. Baden-Baden 2012，241-260.

Eich，Thomas/Hoffmann，Thomas Sören（Hg.）：*Kulturübergreifende Bioethik. Zwischen globaler Herausforderung und regionaler Perspektive*，Freiburg/München 2006.

Elvin，Mark：*The Retreat of the Elephants：An Environmental History of China*. New York 2004.

Girardot，Norman/James Miller/Liu Xiaogan（Hg.）：*Daoism and Ecology. Ways within a Cosmic Landshape*. Cambridge，Mass. 2001.

Honnefelder，Ludger/Lanzerath，Dirk（Hg.）：*Klonen in biomedizinischer Forschung und Reproduktion*. Bonn 2003.

Huang Chun-chieh：*Humanism in East Asian and Confucian Context*. Bielefeld 2010.

Lee，Shui-chuen：A confucian perspective on human genetics. In：Ole Döring（Hg.）：*Chinese Scientists and Responsibility*. Hamburg 1999，187-198.

Needham，Joseph：*Science and Civilization in China Series*. 25 Bde. Cambridge 1954-2008.

Nie Jingbao：*Medical Ethics in China*. London 2011.

Oberheitmann，Andreas/Sternfeld，Eva：Climate change in China：The development of China’s climate policy and its integration into a new international post-Kyoto climate regime. In：*Journal of Current Chinese Affairs* 38/3（2009），135-164.

Osterhammel，Jürgen：*China und die Weltgesellschaft*. Hamburg 1985.

Roetz，Heiner：*Mensch und Natur im alten China*. Frankfurt a. M. 1984.

-：*Confucian Ethics of the Axial Age*. Albany 1993.

-□Hg.□□*Cross-Cultural Issues in Bioethics□The Example of Human Cloning*. Amsterdam/New York 2005□51-75.

Sleeboom-Faulkner□Margaret□*Frameworks of Choice□Predictive & Genetic Testing in Asia*. Amsterdam 2010.

Steineck□Christian/Döring□Ole□Hg□□*Kultur und Bioethik. Eigentum am eigenen Körper*. Baden-Baden [2]2009.

Unschuld□Paul□*Medizin in China. Eine Ideengeschichte*. München 1980.

-□*Chinas Trauma -Chinas Stärke*. Berlin 2011.

Weber□Max□*Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie I*. Tübingen 1972.

Yu Kam Por□The confucian conception of harmony. In□Julia Tao/Anthony B.L. Cheung/Martin Painter/Chenyang Li□Hg.□□*Governance for Harmony in Asia and Beyond*. Abingdon/New York 2010□15-36.

Zhang Junmai/Xie Yuwei/Xu Fuguan/Mou Zongsan/Tang Junyi□Manifesto on the reappraisal of chinese culture. In□T’ang Chun-i□*Essays on Chinese Philosophy and Culture*. Taipei 1958.

□□·□□□Ole Döring□

---

[1] □□□□Yu Kam Por□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□□Heiner Roetz□□1950□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]10[illegible] [illegible]

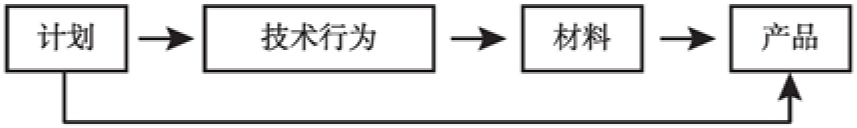
[illegible]“[illegible]”[illegible]3[illegible]“[illegible]”[1][illegible]“[illegible]”[illegible]19[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Kuchenbuch[illegible]1988[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Packard[illegible]1964[illegible]Georgescu-Roegen[illegible]1971[illegible]Thompson[illegible]1981[illegible]Douglas[illegible]1988[illegible]Baier[illegible]1991[illegible]Faßler[illegible]1991[illegible]Bardmann[illegible]1994[illegible]Windmüller[illegible]2004[illegible]Grübler[illegible]2004[illegible]——[illegible]1858[illegible]“[illegible]”[illegible]1995[illegible]2011[illegible]5[illegible]4[illegible]3000[illegible]Mumford[illegible]1963[illegible]Dirlmeier[illegible]1981[illegible]Hilger[illegible]1984[illegible]Glick[illegible]1988[illegible]Hösel[illegible]1990[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]



[illegible]1

[illegible]2[illegible]

[illegible]2

[illegible]*//*[illegible]

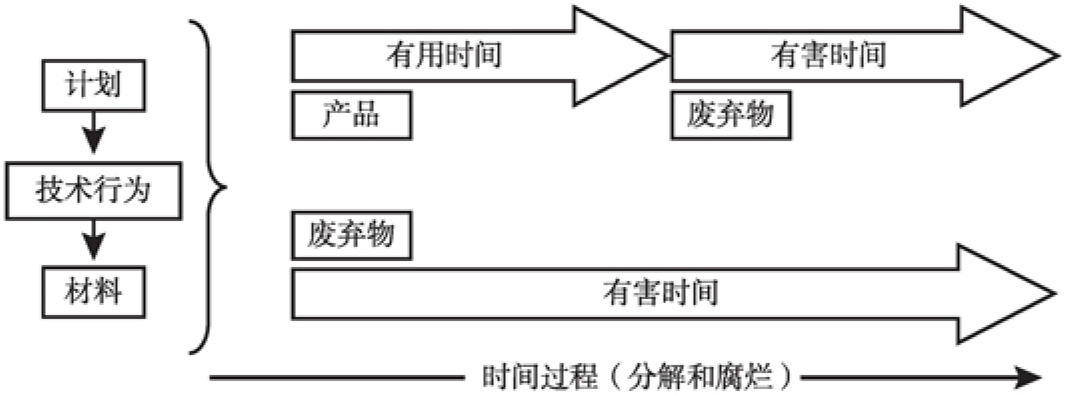
[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Thompson[illegible]1981[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Douglas[illegible]1988[illegible]12[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Douglas[illegible]1988[illegible]52[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Douglas[illegible]1988[illegible]208[illegible][2][illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]3[illegible]



[illegible]3

[illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]B.8[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible][illegible]“[illegible]”[illegible]Thompson[illegible]1981[illegible]24[illegible]Mumford[illegible]1978[illegible]Dijksterhuis[illegible]2002[illegible]Grübler[illegible]2004[illegible]

[illegible]4[illegible]A.1[illegible]5[illegible]4[illegible]4[illegible]B.10[illegible]“[illegible]

[illegible]”[illegible]Thompson[illegible]1981[illegible]135[illegible]“[illegible]”[illegible]Bock/Boge[illegible]1990[illegible]16[illegible]“[illegible]”[illegible]Bardmann[illegible]1994[illegible]162[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible][illegible]18[illegible]Stihler[illegible]1998[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]Packard[illegible]1964[illegible]73[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Faulstich[illegible]2010[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Wollny[illegible]1992[illegible]9[illegible]31[illegible]Looß[illegible]1995[illegible]7[illegible]*[illegible]*[illegible]Hoffmann/Rombach[illegible]1993[illegible]“[illegible]”[illegible]Faulstich[illegible]2010[illegible]31[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Schönberg[illegible]1993[illegible]151[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

Baier□Horst□*Schmutz. Über Abfälle in der Zivilisation Europas*. Konstanz 1991.

Bardmann□Theodor M.□*Wenn aus Arbeit Abfall wird*. Frankfurt a. M. 1994.

Bock□Herbert/Boge□Zafirov□*Der sprachliche Umgang mit Müll und Abfall*. Regensburg 1990.

Brüggemeier□Franz-Josef/Rommelspacher□Thomas□Hg.□□*Besiegte Natur*. München 1987.

Dijksterhuis□Eduard J.□*Die Mechanisierung des Weltbildes*. Berlin 2002.

Dirlmeier□Ulf□Die kommunalpolitischen Zuständigkeiten und Leistungen süddeutscher Städte im Spätmittelalter. In□Jürgen Sydow □Hg.□□*Städtische Versorgung und Entsorgung im Wandel der Geschichte*. Sigmaringen 1981□113-163.

Douglas□Mary□*Reinheit und Gefährdung*. Frankfurt a. M.1988.

Faßler□Manfred□*Abfall□Moderne□Gegenwart*. Gießen 1991.

Faulstich□Martin et al.□Abfallwirtschaft-Neue Perspektiven des Ressourcenschutzes. In□Martin Kranert/Andreas Sihler□Hg.□□*Neue Perspektiven der Kreislaufwirtschaft-Anforderungen an die Praxis*. Essen 2010□30-44.

Georgescu-Roegen□Nicholas□*The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge/London 1971.

Glick□Thomas F.□Naturwissenschaft□Technik und städtische Umwelt□ Der ›große Gestank‹ von 1858. In□Ralf Peter Sieferle□Hg.□□*Fortschritte in der Naturzerstörung*. Frankfurt a. M. 1988□95-117.

Grassmuck□Volker/Unverzagt□Christian□Das *Müll-System*. Frankfurt a. M. 1991.

Grübler□Gerd□*Müll□Natur und Zeit. Wege einer philosophischen Ökologie*. Berlin 2004.

Hilger□Marie-Elisabeth□Umweltprobleme als Alltagserfahrung in der frühneuzeitlichen Stadt. In□*Die alte Stadt*11□1984□□112-138.

Hoffmann□Frank/Rombach□Theo□*Die Recyclinglüge. Stuttgart* 1993.

Hösel Gottfried□*Unser Abfall aller Zeiten. Eine Kulturgeschichte der Städtereinigung*. München 1990.

Kuchenbuch□Ludolf□Abfall. Eine Stichwortgeschichte. In□Hans-Georg Soeffner□Hg.□□*Kultur und Alltag*. Göttingen 1988□155-170.

Looß□Anneliese□*Abfallvermeidung*. Berlin 1995.

Mumford□Lewis□*Die Stadt*. Köln/Berlin 1963.

-□*Mythos der Maschine*. Frankfurt a. M. 1978.

Packard□Vance□*Die große Verschwendung*. Düsseldorf/Wien 1964.

Schenkel□Werner□Hg.□□*Recht auf Abfall*□Berlin 1993.

-□Entstehung□Entsorgung und Wiederverwertung von Müll -ein globales Problem. In□Werner Nachtigall/Charlotte Schönbeck□Hg.□□*Technik und Natur*□*Technik und Kultur*□Bd. VI□. Düseldorf 1994□483-520.

Schönberg□Michael M.□Aspekte einer Ethik zum Umgang mit dem Müll. In□Werner Schenkel□Hg.□□*Recht auf Abfall*□Berlin 1993□147-153.

Stihler□Ariane□*Die Entstehung des modernen Konsums*. Berlin 1998.

Thompson□Michael□*Die Theorie des Abfalls*. Stuttgart 1981.

Windmüller□Sonja□*Die Kehrseite der Dinge. Müll*□*Abfall*□*Wegwerfen als kulturwissenschaftliches Problem*. Münster 2004.

Wollny□Volrad□*Abschied vom Müll*. Göttingen 1992.

□□□·□□□□□Gerd Grübler□

---

[1] □□□“□□□”□□□□Abfall□□□□Abfälle□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□”□□□□□□□□□□“□□□”□□□□□□□□□□□□“□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□*raus*-bringen□*weg*-schmeißen□*de*-ponieren□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]11[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]NRC[illegible]2003[illegible]14[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Liebert[illegible]2011[illegible]

[illegible]1[illegible]5[illegible]15[illegible]“[illegible]”[illegible]3[illegible]3[illegible]5[illegible]20[illegible]

[illegible]2[illegible]20[illegible]5[illegible]23[illegible]5[illegible]22[illegible]

[illegible]

[illegible]3[illegible]

·*[illegible]*[illegible]add-on[illegible]

·*[illegible]*[illegible]re-design[illegible]*[illegible]*[illegible]ruggedizing[illegible]“[illegible]”[illegible]

·*[illegible]*[illegible]Cots[illegible]

·*[illegible]*[illegible]congvergence[illegible]

[illegible]Albrecht[illegible]1989[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Liefert[illegible]2006[illegible]·[illegible][1][illegible]Bauman[illegible]1995[illegible]Liebert[illegible]1999[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]20[illegible]80[illegible]Liebert[illegible]1994[illegible]“[illegible]”[illegible]1989[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]Gansler[illegible]1988[illegible]“[illegible]”[illegible]Alic[illegible]1992[illegible]

[illegible]EURECA[illegible]ESPRIT[illegible]EUCLID[illegible]

[illegible]Molas-Gallart[illegible]2002[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Research for a Secure Europe[illegible]2004[illegible]2004[illegible]

[illegible]2000[illegible]“[illegible]”[illegible]British MoD[illegible]2002[illegible]2[illegible]Langley[illegible]2005[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

□□□□□□□□□□□“□□□□”□□□“□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□□□□□□□□□
□□
□□□□Altmann□□2000□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□
□□
□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□
□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□
□□
□□□□□

□□□□□□□“□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□·□□□□·□·□□□□□□□□□□“□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□Weizsäcker□1983□□
□565□□□□“□□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]

[illegible]Nixdorf/Bender[illegible]2002[illegible]

[illegible]6[illegible]4[illegible]

[illegible]IALANA/INES[illegible]2012[illegible]Nielebock[illegible]2012[illegible]

[illegible]

Albrecht[illegible]Ulrich[illegible]*Die Nutzung und der Nutzen militärischer FuE-Ergebnisse für zivile Anwendungen*. Köln 1989.

Alic，John/Branscomb，Lewis/Brooks，Harvey/Carter，Ashton/Epstein，Gerald：*Beyond Spinoff -Military and Commercial Technologies in a Changing World*. Boston 1992.

Altmann，Jürgen（Hg.）：*Dual-use in der Hochtechnologie*. Baden-Baden 2000.

Bauman，Zygmunt：*Ambivalenz und Moderne*. Frankfurt a. M. 1995（engl. 1992）.

British Ministry of Defense（MoD）：Defense Industrial Policy. The Ministry of Defense Policy Papers，No. 5，Oct.2002.

Gansler，Jacques：The need -and opportunity -for greater integration of defense and civil technologies in the United States. In：Philip Gummett/Judith Reppy（Hg.）：*The Relation between Defense and Civil Technologies*. NATO Advanced Science Institutes Series. Dordrecht 1988，138-158.

Institute of Medicine and National Research Council：*An International Perspective on advanced Technologies and Strategies for Managing Dual-use risks*. Report of a workshop. Washington D.C. 2005.

International Association of Lawyers Against Nuclear Arms（IALANA）/International Network of Engineers and Scientists for Global Responsibility（INES）：Commit universities to peace：Yes to civil clauses，Sept. 2012. In：http：//www.inesglobal.com/download.php？f=f58fbdcfc1a7c7ae82d6be51737245ea（02.03.2013）.

Langley，*Chris：Soldiers in the Laboratory. Military Involvement in Science and Technology -and some Alternatives*. Scientists for Global Responsibility（SGR）. Folkstone UK 2005.

Liebert，Wolfgang：Wertfreiheit und Ambivalenz-Janusköpfige Wissenschaft. In：*Scheidewege* 29（1999），126-149.

-：Navigieren in der Grauzone. Kontrolle oder Gestaltung von Forschung und Technik，In：Stephan Albrecht/Reiner Braun/Thomas Held（Hg.）：*Einstein weiterdenken：Wissenschaft -Verantwortung* -Frieden. Frankfurt a. M. 2006，143-160.

-：*Military and Dual-use Research -Responsibility in Question*. 59th Pugwash Conference on Science and World Affairs »European Contributions to Nuclear Disarmament and Conflict Resolution«. Berlin，1-4 July 2011.

-/Rilling，Rainer/Scheffran，Jürgen（Hg.）：*Die Januskőfigkeit von Forschung und Technik -Zum Problem der zivilmilitärischen Ambivalenz*. Marburg 1994.

Molas-Gallart□Jordi□Coping with dual-use -a challenge for European research policy. In□*Journal of Common Market Studies* 40□2002□□155-165.

National Research Council□NRC□. Committee on Research Standards and Practices to Prevent the Destructive Application of Biotechnology□*Biotechnology Research in an Age of Terrorism. Confronting the Dual-use dilemma*. Washington D.C. 2003.

Nielebock□Thomas/Meisch□Simon/Harms□Volker□Hg.□□*Zivilklausel für Forschung□Lehre und Studium*. Baden- Baden 2012.

Nixdorff□Kathryn/Bender□Wolfgang□Ethics of university research□biotechnology and potential military spin off. In□*Minerva*40□2002□□15-35.

Research for a Secure Europe. Report of the Group of Personalities in the field of Security Research. European Communities□March 2004.

Weizsäcker□Carl Friedrich von□Wissenschaft und Menschheitskrise. In□Ders.□*Der bedrohte Friede*. Politische Aufsätze 1945-1981. München 1983□559-568.

□□□□·□□□□□Wolfgang Liebert□

---

[1] □□□□·□□□Zygmunt Bauman□□1925□□

[illegible]5[illegible]

[illegible]1[illegible]

[illegible]

[illegible]1850[illegible]5[illegible]7[illegible]

[illegible]19[illegible]1945[illegible]1860[illegible]Fischer[illegible]1985[illegible]-[illegible]1945[illegible]“[illegible]”[illegible]Organization for Economic Co-operation and Development[illegible]OECD[illegible]

[illegible]Eichhorn[illegible]1999[illegible]

[illegible]4[illegible]B.1[illegible]

[illegible]

[illegible]70[illegible]4[illegible]C.3[illegible]Weltagrarbericht[illegible]2009[illegible]2012[illegible]5.36[illegible]96%[illegible]10[illegible]21%[illegible]57%[illegible]52%[illegible]FAO[illegible]2008[illegible]OECD[illegible]10[illegible]10[illegible]

[illegible]OECD[illegible]Weltagrarbericht[illegible]2012[illegible]22[illegible]OECD[illegible]BMZ[illegible]2011[illegible]
OECD[illegible]2500[illegible]

[illegible]2050[illegible]/2100[illegible]

[illegible]2100[illegible]100[illegible]25[illegible]4[illegible]100[illegible]

[illegible]2030[illegible]50%[illegible]2050[illegible]80%[illegible]40%[illegible]Albrecht/Schorling[illegible]2010[illegible]

[illegible]100[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]*[illegible]*[illegible]precision farming[illegible]——[illegible]DLG[illegible]1999[illegible]

[illegible]van der Ploeg[illegible]2009[illegible]Weltagrarbericht[illegible]2009[illegible]2012[illegible]La Via Campesina[illegible]2006[illegible]Bello[illegible]2010[illegible]

□□□□□□□□□□□□IFOAM□2012□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□
□□□
□□□
□□□
□□□□□□□□□□□4600□□□kcal□□□□□□□□□□□□□□□□2□□□□□□□
□□□□□□□□13%□□□□□□□□□□□26%□□□□□□□17%□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□2000□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□40%□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□15%□□□□□40%□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□Godfray□□□□□2010□□□

□□□□□□□

□□
□□□□□□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□EDK/□□□□
□□□2003□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□
□□□□□□□□□□□□□□□

□□□“□
□□□□”□“□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□
□□□
□□□
□□□
□□□[1]□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□Weltagrarbericht□2009□□□213□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□Jonas□1994□□□401□□□

□□□Schellnhuber□□□□□□2010□□□□□□□□□1945□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Howard□2006a□b□Priebe□1990□□□□□□□□□□□□□□Leopold□1992□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□C.2□□□Eichhorn□1999□□□Ferrari□□□□□□2010□□□□□4□□C.3□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□A.4□□“□□□□□□”□□“□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□

□□

[illegible]4[illegible]B.9[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]EKD[illegible]1966[illegible]9[illegible]3[illegible]5[illegible]2100[illegible]7000[illegible]4500[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]OECD[illegible]van der Ploeg[illegible]2009[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]B.1[illegible]4[illegible]B.10[illegible]“[illegible]*[illegible]*”[illegible]Priebe[illegible]1990[illegible]98[illegible]

[illegible]

Albrecht[illegible]Stephan/Schorling[illegible]Markus[illegible]Arbiträre Politik & Technology Governance. Das Problem der Pflanzentreibstoffe. In[illegible]Georg Aichholzer/Alfons Bora/Stephan Bröchler/Michael Decker/Michael Latzer

（Hg.）：*Technology Governance. Der Beitrag der Technikfolgenabschätzung*. Berlin 2010，279-290.

Bello，Walden：*Politik des Hungers*. Berlin 2010（engl. 2009）.

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung（BMZ）：*Entwicklung ländlicher Räume und ihr Beitrag zur Ernährungssicherung. Konzept*（BMZ Strategiepapiere 1/2011）. Bonn 2011.

Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft（DLG）（Hg.）：*Landwirtschaft 2010. Welche Wege führen in die Zukunft*？Frankfurt a. M. 1999.

Eichhorn，Horst（Hg.）：*Landtechnik*. Stuttgart ^{7} 1999.

Evangelische Kirche in Deutschland（EKD）：*Neuordnung der Landwirtschaft. Eine evangelische Denkschrift mit Erläuterungen*. Hg. von Eberhard Müller. Hamburg 1966.

Evangelische Kirche in Deutschland und Deutsche Bischofskonferenz（Hg.）：*Neuorientierung für eine nachhaltige Landwirtschaft. Ein Diskussionsbeitrag zur Lageder Landwirtschaft*. Hannover/Bonn 2003.

FAO（Food and Agriculture Organization of the United Nations）：*World Census of Agriculture*. Rom 2008.

Ferrari，Ariana/Coenen，Chrisopher/Grunwald，Armin/Sauter，Arnold：*Animal Enhancement. Neue technische Möglichkeiten und ethische Fragen*. Bern 2010.

Fischer，Wolfram：Wirtschaft und Gesellschaft Europas 1850-1914. In：Ders.（Hg.）：*Handbuch der Europäischen Wirtschafts-und Sozialgeschichte*. Bd. 5. Stuttgart 1985，10-207，insbes. 137-147.

Godfray，H. Charles J. et al.：Food Security：The Challenge of Feeding 9 Billion People. In：*Science* 327（2010），812-818.

Howard，Sir Albert：*Farming & Gardening for Health or Disease*（1945）. Bristol 2006a.

-：*The Soil and Health. A Study of Organic Agriculture*（1947）. With a new introduction by Wendell Berry. Kentucky 2006b.

International Federation of Organic Agricultural Movements（IFOAM）：*Prinzipien des* ÖkoLandbaus. Bonn. In：http：//www.ifoam.org/sites/default/files/poa_folder_german.pdf（01.07.2013）.

Jonas，Hans：*Das Prinzip Leben*. Frankfurt a. M./Leipzig 1994.

La Via Campesina□*Rice and Food Sovereignty in Asia Pacific*. Contributions and Final Declaration of the Asia Pacific People Conference on Rice and Food Sovereignty□14.-18. Mai 2006. Jakarta 2006.

Leopold□Aldo□*Am Anfang war die Erde. Sand County Almanac* □1949□. München 1992.

Priebe□Hermann□*Die subventionierte Naturzerstörung. Plädoyer für eine neue Agrarkultur*. München 1990.

Reichert□Tobias/Lanje□Kerstin/Paasch□Armin□*Wer ernährt die Welt□ Die europäische Agrarpolitik und Hunger in Entwicklungsländern*. Hg. vom Bischöflichen Hilfswerk Misereor. Aachen 2011.

Schellnhuber□Hans Joachim/Molina□Mario/Stern□Nicholas/Huber Veronika/Kadner□Susanne□Hg.□□*Global Sustainability. A Nobel Cause*. Cambridge 2010.

Van der Ploeg□Jan Douwe□*The New Peasantries. Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization*. London 2009.

Von der Goltz□Theodor□*Geschichte der deutschen Landwirtschaft*. 2 Bde. Stuttgart 1902/1903□autor. Nachdr. Kettwig 2000□.

Wallerstein□Immanuel□*Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century. The Modern World-System I* □1974□. Berkeley 2011.

Weltagrarbericht□*Synthesebericht*. Hg. von Stephan Albrecht und Albert Engel. Hamburg 2009.

-□*Regionalbericht Afrika südlich der Sahara*. Hg. von Stephan Albrecht. Hamburg 2012.

□□□·□□□□□□□Stephan Albrecht□

---

[1] □□□□Janus□□□“□□□”□“□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□2□ □□□□

“□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Mitigation□□□□Adaptation□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Keith□2000□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Solar Radiation Management□SRM□□□“□□□□”□□□“□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□

□SRM□□□□□□□□□□Carbon Dioxide Removal□CDR□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□CDR□□Air Capture□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Bio Char□□□□□□□□□□□□□□□□Ocean Fertilization□□□□□□□□□□□□□□□□Enhanced Upwelling□□

□□SRM□□CDR□□□

□□□□□□□□□□□2009□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□”□□□□□□□□5□□6□□□□□□□□□□□□□□□20□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Fleming□2010□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□2006□□□□□□□□□□□□□·□□□□□□□□□□□□□□SRM□□□□□□Crutzen□2006□□□

[illegible]“[illegible]”[illegible]Royal Society[illegible]2009[illegible]

[illegible]Betz/Cacean[illegible]2011[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]Lesser Evil[illegible]

[illegible][illegible]Schneider[illegible]1996[illegible]Gardiner[illegible]2010[illegible]Betz[illegible]2012[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]Ott[illegible]2010a[illegible]2010b[illegible]

[illegible]Greene[illegible]2010[illegible]2[illegible]350ppm[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]Jamieson[illegible]1996[illegible]Bunzl[illegible]2009[illegible]Sardemann[illegible]2010[illegible]*[illegible]*[illegible]Robock[illegible]2008[illegible]6[illegible]3[illegible]Elliott[illegible]2010[illegible]

[illegible]Bunzl[illegible]2008[illegible]*[illegible]*[illegible]4[illegible]B.9[illegible]

[illegible]4[illegible]C.11[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] ETC Group [illegible] 2010 [illegible]

[illegible]

[illegible] Robock [illegible] 2008 [illegible] Ott [illegible] 2010a [illegible]

[illegible] *[illegible]* [illegible] Moral Hazard [illegible] Corner/Pidgeon [illegible] 2010 [illegible]

[illegible] *[illegible]* [illegible] Robock [illegible] 2010 [illegible]

[illegible]

[illegible]Ott[illegible]2010a[illegible]*[illegible]*[illegible]Risk Transfer[illegible]*[illegible]*[illegible]4[illegible]B.10[illegible]*[illegible]*[illegible]No Informed Consent[illegible]

[illegible]Gardiner[illegible]2010[illegible]*[illegible]*[illegible]Mitigation[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Integrated Assessment of Geoengineering Proposals[illegible]2010[illegible]2014[illegible]European Trans-disciplinary Assessment of Climate Engineering[illegible]2012[illegible]2014[illegible]DFG Schwerpunktprogramm

Climate Engineering□Risks□Challenges□Opportunities□□ 2012□2018□□□□□

□□□□

Betz□Gregor□The case for climate engineering research□An analysis of the »arm the future« argument. In□*Climatic Change*111/2□2012□□473-485.

-/Cacean□Sebastian□*Ethical Aspects of Climate Engineering*. Karlsruhe 2012. http□//dx.doi.org/10.5445/KSP/1000028245 □22.04.2013□.

Bunzl□Martin□An ethical assessment of geoengineering. In□*Bulletin of the Atomic Scientists*64/2□2008□□18.

-□Researching geoengineering□should not or could not□In□*Environmental Research Letters*4□2009□□045104.

Corner□Adam/Pidgeon□Nick□Geoengineering the climate□The social and ethical implications. In□*Environment*52/1□2010□□24-37.

Crutzen□Paul□Albedo enhancement by stratospheric sulfur injections□A contribution to resolve a policy dilemma□In□*Climatic Change*77/3-4□2006□□211-220.

Elliott□Kevin C.□Geoengineering and the precautionary principle. In□*International Journal of Applied Philosophy*24/2□2010□□237-253.

ETC Group□*Geopiracy□The Case Against Geoengineering*. Stockholm 2010.

Fleming□James Rodger□*Fixing the Sky□Checkered History of Weather and Climate Control*. New York 2010.

Gardiner□Stephen M.□Is »Arming the future« with geoen-gineering really the lesser evil□Some doubts about the ethics of intentionally manipulating the climate system. In□Stephen M. Gardiner/Dale Jamieson/Simon Caney□Hg.□□*Climate Ethics□Essential Readings*. Oxford 2010□284-312.

Greene□Chuck/Monger□Bruce/Huntley□Mark□Geoengi -neering□The inescapable truth of getting to 350. In□*Solutions*1/5□2010□□57-66.

Jamieson□Dale□Ethics and intentional climate change. In□*Climatic Change*33/3□1996□□323-336.

Keith□David W.□Geoengineering the climate□History and prospect. In□*Annual Review of Energy and the Environment*25□2000□□245-284.

Ott□Konrad□Argumente für und wider »Climate Engineering«. Versuch einer Kartierung. In□*Technikfolgenabschätzung-Theorie und Praxis*19/2□2010a□□32-43.

-□Die letzte Versuchung□Geo-Engineering als Ausweg aus der Klimapolitik□In□*Internationale Politik*66/1□2010b□□58-65.

Robock□Alan□20 reasons why geoengineering may be a bad idea. In□*Bulletin of the Atomic Scientists*64/2□2008□□14-18.

-/Bunzl□Martin/Kravitz□Ben/Stenchikov□Georgiy L.□A test for geoengineering□In□*Science*327/5965□2010□□530-531.

Royal Society□*Geoengineering the Climate□Science□Governance and Uncertainty*. London 2009.

Sardemann□Gerhard/Grunwald□Armin□Einführung in den Schwerpunkt. In□*Technikfolgenabschätzung-Theorie und Praxis*19/2□2010□□4-7.

Schneider□Stephen□Geoengineering□Could or should we do it□In□*Climatic Change*33/3□1996□□291-302.

□□□□·□□□Gregor Betz□

[illegible]3[illegible] [illegible]

[illegible]5[illegible]13[illegible]*[illegible]*[illegible]magic circle[illegible]——[illegible]——[illegible]Juul[illegible]2005[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible][1][illegible]“[illegible]”[illegible]1958[illegible][2]/[illegible]/[illegible]“[illegible]”[illegible]1962[illegible]Pias[illegible]2000[illegible]1970[illegible]1985[illegible]1985[illegible]LAN Partys[illegible]eSports[illegible]

2000[illegible]*[illegible]*[illegible]Casual Games[illegible]2006[illegible]Nintendo Wii[illegible]2010[illegible]Xbox 360[illegible]Microsoft Kinect[illegible]*[illegible]*[illegible]Mobile Gaming[illegible]GPS[illegible]*[illegible]*[illegible]Augmented Reality[illegible]5[illegible]25[illegible]

[illegible]

□□□□□[3]□□□□□□□□□□□□□2011□□□□□□30%□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□20%□□□□□□□□□□□□□□□10□17□□□□67.1%□□□65□□□□□□9.7%□□□

□□“□□□□□”□□□Yee□2008□□□

□□□“□□□□”□□“□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□2008□□Zimmermann/Geißler□2008□□Anthropy□2012□□□

□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□20□□□□□□□2011□□□□□□□□560□□□□□□□□□□□□19.9□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□20%□□

□□Pias□2000□□Nohr□2008□□□*□□□*□Gamification□□

[illegible]*[illegible]*（Gold farming）[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*（Game-Based Learning）[illegible]（Breuer，2010）[illegible]

[illegible]（Gee，2007）[illegible]

[illegible]（Educational Games）[illegible]（Serious Games）[illegible]（Ritterfeld[illegible]，2009）[illegible]

[illegible]5[illegible]13[illegible]（Zagal，2012）[illegible]

[illegible]

[illegible]11.2%[illegible]14[illegible]17[illegible]3[illegible]Quandt[illegible]2011[illegible]Fritz[illegible]2011[illegible]

“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]2007[illegible]“[illegible]”[illegible]DSM[illegible]

“[illegible]-[illegible]”[illegible]“DSM”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]1%[illegible]8.5%[illegible]13%[illegible]15%[illegible]Kuss/Griffiths[illegible]2012[illegible]

[illegible]Fritz[illegible]2011[illegible]205[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]Gaming Community[illegible]

[illegible]“[illegible]”“[illegible]”“[illegible]”[illegible]Fritz[illegible]2011[illegible]229[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Jahn-Sudmann/Schröder[illegible]2010[illegible]

[illegible]

[illegible]Anderson[illegible]2010[illegible]

[illegible]Ferguson[illegible]2010[illegible]

[illegible]6[illegible]2[illegible]1[illegible]1[illegible]1[illegible]2003[illegible]2008[illegible]USK[illegible]USK[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]18[illegible]1[illegible]

[illegible]Pan Europe Game Information[illegible]PEGI[illegible]

[illegible]Yee[illegible]2008[illegible]Bogost[illegible]2007[illegible]

[illegible]2[illegible]6[illegible]

[illegible]Coeckelberg□2007□□Sicart□2009[illegible]4□□B.5[illegible]4□□B.4[illegible]□Waddington□2007[illegible]Schulzke□2010□□□

[illegible]Johansson□2009□□□

[illegible]

Anderson□Craig A./Shibuya□Akiko/Ihori□Nobuko/Swing□Edward L./Bushman□Brad J./Sakamoto□Akira/Rothstein□Hannah R./Saleem□Muniba□Violent video game effects on aggression□empathy□and prosocial behavior in Eastern and Western countries. A metaanalytic review. In□*Psychological Bulletin*136/2□2010□□151-173.

Anthropy□Anna□*Rise Of The Videogame Zinesters. How Freaks□Normals□Amateurs□Dreamers□Dropouts□Queers□Housewives and People Like You are Taking Back an Art Form*. New York 2012.

Bogost□Ian□*Persuasive Games. The Expressive Power of Videogames*. Cambridge□Mass./London 2007.

Breuer□Johannes□*Spielend lernen□Eine Bestandsaufnahme zum□Digital□Game-Based Learning*. Düsseldorf 2010.

Coeckelbergh□Mark□Violent computer games□empathy□and cosmopolitanism. In□*Ethics and Information Technology*9□2007□□219-231.

Ferguson□Christopher J./Olson□Cheryl K./Kutner□Lawrence A./Warner□Dorothy E.□Violent video games□catharsis seeking□bullying□

and delinquency: A multivariate analysis of effects. In: *Crime & Delinquency* 20/10 (2010), 1-20.

Fritz, Jürgen/Lampert, Claudia/Schmidt, Jan-Hinrik/Witting, Tanja (Hg.): *Kompetenzen und exzessive Nutzung bei Computerspielern: Gefordert, gefördert, gefährdet*. Düsseldorf 2011.

Gee, James Paul: *What Video Games Have to Teach us About Learning and Literacy*. New York/Hampshire ^{2}2007.

Jahn-Sudmann, Andreas/Schröder, Arne: Überschreitungen im digitalen Spiel. Zur Faszination der ludischen Gewalt. In: Peter Riedel (Hg.): *›Killerspiele‹- Beiträge zur Ästhetik virtueller Gewalt. AugenBlick. Marburger Hefte zur Medienwissenschaft* 46 (2010), 18-35.

Johansson, Marcus: Why unreal punishments in response to unreal crimes might actually be a really good thing. In: *Ethics and Information Technology* 11 (2009), 71-79.

Juul, Jesper: *Half-Real. Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. Cambridge, Mass./London 2005.

Kuss, Daria J./Griffiths, Mark D.: Online gaming addiction in children and adolescents: A review of empirical research. In: *Journal of Behavioral Addictions* 1/1 (2012), 1-20.

Nohr, Rolf F.: *Die Natürlichkeit des Spielens. Vom Verschwinden des Gemachten im Computerspiel*. Münster 2008.

Pias, Claus: *Computer Spiel Welten* (2000). In: http://e-pub.uni-weimar.de/opus4/frontdoor/index/index/docId/35 (22.04.2013).

Quandt, Thorsten/Festl, Ruth/Scharkow, Michael: Digitales Spielen - Medienunterhaltung im Mainstream. GameStat 2011: Repräsentativbefragung zum Compu-ter- und Konsolenspielen in Deutschland. In: *Media Perspektiven* 9 (2011), 414-422.

Ritterfeld, Ute/Cody, Michael J./Vorderer, Peter (Hg.): *Serious Games: Mechanisms and Effects*. New York/London 2009.

Schulzke, Marcus: Defending the morality of violent video games. In: *Ethics and Information Technology* 12/2 (2010), 127-138.

Sicart, Miguel: The *Ethics of Computer Games*. Cambridge, Mass./London 2009.

Waddington, David I.: Locating the wrongness in ultra-vio-lent video games. In: *Ethics And Information Technology* 9 (2007), 121-128.

Yee□Nick□Maps of digital desires. Exploring the topogra-phy of gender and play in online games. In□Yasmin B.Kafai/Carrie Heeter/Jill Denner/Jennifer Y. Sun□Hg.□□*Beyond Barbie*® & *Mortal Kombat. New Perspectives on Gender and Gaming*. Cambridge□Mass./London 2008□83-96.

Zagal□José□Encouraging Ethical Reflection with Video-games. In□Ders.□Hg.□□*The Videogame Ethics Reader*. San Diego□CA 2012□67-82.

Zimmermann□Olaf/Geißler□Theo□Hg.□□*Streitfall Compu-terspiele. Computerspiele zwischen kultureller Bildung□Kunstfreiheit und Jugendschutz. Berlin*² 2008.

□□·□□□□Simon Ledder□

---

[1] □□□□□□William Higinbotham□□1910—1994□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1958□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□Steve Russell□□1937□□□□□□1962□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□”

[3] □□□□Thorsten Quandt□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]4[illegible]

[illegible]5[illegible]11[illegible]

[illegible]

[illegible]6[illegible]4[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]B.8[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Bracke[illegible]2012[illegible]145[illegible]100[illegible]Bracke[illegible]2012[illegible]145[illegible]BFE[illegible]2012[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Boetsch[illegible]2003[illegible]3[illegible]Birnbacher[illegible]2006[illegible]——[illegible]——[illegible]Streffer[illegible]2011[illegible]236[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]·[illegible]

[illegible]——[illegible]

[illegible]·[illegible]Streffer[illegible]2011[illegible]237[illegible]Streffer[illegible]2011[illegible]234[illegible]*[illegible]*[illegible]Claims[illegible]4[illegible]B.5[illegible]Streffer[illegible]2011[illegible]238[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]Streffer[illegible]2011[illegible]237[illegible]*[illegible]*[illegible]

□□□□□□“□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□*□□□□*□□□□□□□□“□□□□”□“□
□□□□□□□”□“□□”□□□□“□□□□□□”□□□Streffer□□□□□□2011□□□234
□246□□□

□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□”□□“□□”□□“□□”□Streffer□□□□□□2011□□□245□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Streffer□□□□□□2011□□□247□253□□□□□□□□·□□□□□·□□□□□□□□4□□B.2□□Streffer□□□□□□2011□□□250□□Streffer□□□□□□2011□□□254□□Streffer□□□□□2011□□□255□□Streffer□□□□□□2011□□□255□□□

□□□·□□□□□□□□□

□□□·□□

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Spaemann[illegible]2003[illegible]7[illegible]“[illegible]——[illegible]”[illegible]Spaemann[illegible]2003[illegible]7[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Spaemann[illegible]2003[illegible]29[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Spaemann[illegible]2003[illegible]29[illegible]“[illegible]”[illegible]Spaemann[illegible]2003[illegible]28[illegible]30[illegible]4[illegible]B.6[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Spaemann[illegible]2003[illegible]31[illegible]“……[illegible]”[illegible]Spaemann[illegible]2003[illegible]28[illegible]30[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]status quo minus[illegible]Spaemann[illegible]2003[illegible]34[illegible]Spaemann[illegible]2003[illegible]34[illegible]

[illegible]Spaemann[illegible]2003[illegible]35[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Spaemann[illegible]2003[illegible]36[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Spaemann[illegible]2009[illegible]——[illegible]

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□”□□□“□□”□□□Gethmann□2008□□10□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□6□□5□□□□□□□□□□Spaemann□2009□□46□59□□□Sutor□1997□□61□□Peters□2007□□Habermas□1998□□7□□

□□□□□□□□□□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Grunwald□2010□□82□□Grunwald□2010□□82□□□

□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□

BFE-Bundesamt für Energie□2012□□*Abfallkategorien*. In□ http□//www.bfe.admin.ch/radioaktiveabfaelle/01274/01280/01284/index.html□lang=de□03.08.2012□.

Birnbacher□Dieter/Gelfort□Eike/Schwager□Jörg/Schwarz□Dietrich/Tietze□Alfons□*Ethik und Kernenergie*. Düsseldorf 2006.

Boetsch□Wilma□*Ethische Aspekte bei der Endlagerung radioaktiver Abfälle. Abschlussbericht*. Bonn 2003.

Bracke□Guido□Aspects of final disposal of radioactive waste in Germany. In□*Turkish Journal of Earth Sciences*21□2012□□145-152.

Gethmann□Carl Friedrich□Wer ist der Adressat der Langzeitverpflichtung□In□Ders./Jürgen Mittelstrass□Hg.□□*Langzeitverantwortung. Ethik□Technik□Ökologie*. Darm-stadt 2008□10-22.

Grunwald□Armin□Ethische Anforderungen an nukleare Endlager. Der ethische Diskurs und seine Voraussetzun-gen. In□Peter Hocke/Georg Arens□Hg.□□*Die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle*. Tagungsdokumentation zum »Internationalen Endlagersymposium Berlin 2008«. Karlsruhe 2010□73-84.

Habermas□Jürgen□*Faktizität und Geltung*. Frankfurt a. M. 1998.

Kalinowski□Martin/Borcherding□Katrin/Bender□Wolf-gang□Die Langfristlagerung hochradioaktiver Abfälle als Aufgabe ethischer Urteilsbildung. In□*ETHICA*7/1□1999□□7-28□Teil 1+2□□und 7/2□1999□□115-142□Teil 3□.

Peters□Bernhard□Der Sinn von Öffentlichkeit □1994□. In□Ders.□*Der Sinn von Öffentlichkeit*. Frankfurt a. M. 2007□55-102.

Spaemann□Robert□Ethische Aspekte der Endlagerung. In□Bruno Baltes□Hg.□□*Ethische Aspekte der Endlagerung*. Bonn 2003□25-36.

-□*Moralische Grundbegriffe*. München [8] 2009.

-□*Nach uns die Kern-Schmelze* Stuttgart 2011.

Streffer□Christian/Gethmann□Carl Friedrich/Kamp□Georg/Kröger□Wolfgang/Rehbinder□Eckhard/Renn□Ortwin□*Radioactive Waste. Technical and Normative Aspects of its Disposal*. Berlin 2011.

Sutor□Bernhard□*Kleine politische Ethik*. Bonn 1997.

□□·□□□Peter Hocke□

[illegible]5[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]20[illegible]60[illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]B.10[illegible]1[illegible]2[illegible]3[illegible]Steger[illegible]2002[illegible]

[illegible]4[illegible]B.10[illegible]4[illegible]B.9[illegible]

[illegible]5[illegible]11[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]1[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]3[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]4[illegible]

[illegible]5[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]6[illegible]

[illegible]

[illegible]7[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]

20[illegible]70[illegible]“[illegible]”[illegible]Meadows[illegible]1972[illegible]

[illegible]

[illegible]20[illegible]90[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]B.10[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]Europäische Kommission[illegible]2005[illegible]

[illegible][illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]UNECE[illegible]2012[illegible]

[illegible][illegible]IPCC[illegible]2007[illegible]CO_2[illegible]195[illegible]*[illegible]*[illegible]Intergovernmental Panel on Climate Change[illegible]IPCC[illegible]1995[illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]11[illegible]160[illegible]DERA[illegible]2011[illegible]

[illegible]5[illegible]1[illegible]

□□□□

DERA□Kurzstudie Reserven□Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen 2011. In□*Rohstoffinformationen*. Hg. von der Deutschen Rohstoffagentur□Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe. Hannover 2011.

Europäische Kommission□*ExternE. Externalities of Energy-Methodology 2005 Update.* Directorate-General for Research□EUR 21951. Brüssel 2005.

IPCC□*Climate Change 2007.* The IPCC Fourth Assessment Report. Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge 2007.

Meadows□Donella H./Meadows□Dennis L./Randers□Jorgen/Behrens□William W.□*The Limits to Growth. A Report for the Club of Rome's Projects on the Predicament of Mankind*. New York 1972.

Nennen□Heinz-Ulrich/Hörnig□Georg□Hg.□□*Energie und Ethik. Leitbilder im philosophischen Diskurs*. Frankfurt a. M. 1999.

Steger□Ulrich et al.□*Nachhaltige Entwicklung und Innovation im Energiebereich□Wissenschaftsethik und Technikfolgenbeurteilung*. Bd. 18. Berlin 2002.

Streffer□Christian/Witt□Andreas/Gethmann□Carl Friedrich/Heinloth□Klaus/Rumpff□Klaus□*Ethische Probleme einer langfristigen globalen Energieversorgung*. Berlin 2005.

UNECE 2012□http□//www.unece.org/env/lrtap/welcome. html□12.04.2013□.

□□□·□□□□-□□□□□□□□·□□□□Bert Droste-Franke und Georg Kamp□

[illegible]6[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]1[illegible]1832[illegible]“[illegible]/[illegible]/[illegible]/[illegible]/[illegible]/[illegible]”[illegible]Goethe[illegible]1948[illegible]347[illegible]——[illegible]Horkheimer/Adorno[illegible]1988[illegible]

“[illegible]”[illegible]Smoltczyk[illegible]2002[illegible]/2003[illegible]=[illegible]Strobel/Zunic[illegible]2006[illegible]Reuther[illegible]1982[illegible]“[illegible]……”[illegible]Lenk/Ropohl[illegible]1987[illegible]5[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Seifert[illegible]1936[illegible]“[illegible]”[illegible]Potthast[illegible]2001[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]-[illegible]-[illegible]2[illegible]3[illegible]DIN[illegible]Ziegler[illegible]2008[illegible]100%[illegible]

[illegible]4[illegible]C.2[illegible]

[illegible]

[illegible]*Codes of Conduct*[illegible]3[illegible]7[illegible]larger picture[illegible]Brandl[illegible]2004[illegible]ISSMGE[illegible]2004[illegible]

[illegible]2009[illegible]3[illegible]3[illegible]Schmalenberg/Damm[illegible]2010[illegible]Hubig/Reidel[illegible]2003[illegible]3[illegible]7[illegible]

[illegible]2009[illegible]4[illegible]6[illegible]2012[illegible]10[illegible]The L’Aquila Trial o.J.[illegible]——[illegible]“[illegible]”——[illegible]Brandl[illegible]2004[illegible]2[illegible]3[illegible]

[illegible]

□□□“□□□□21”□Stuttgart 21□□□Schlichtung S 21□□□

□□□□□□□□□□

□□□·□□□[1]□1962□□□“□□□□”□□Parodi□2008□□□

□□□Ostrom□2011□□□Llamas□□2009□□□

□□

□□Lange/Otterpohl□2000□□□

□□□□□□□□□□□□

□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□/□□□□□□□□□□Nikiforuk□2010□□□□□□□□□□□□□□□□□□fracking□□□□□□□□□□□Fossati□2012□□□CCS□Rackley□2010□□□5□□2□□□5□□□

□□□Ali□2009□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□”□Environmental Justice□□□□□□Martinez-Alier□2002□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□1□□□□□□□□□□□2□*□□□*□□3□□Skorupinski/Ott□2000□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]·[illegible][2][illegible]1949[illegible]217[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]Llamas[illegible]2009[illegible]*/*[illegible]

[illegible]

Ali□Saleem A.□*Mining□the Environment□and Indigenous Development Conflicts*. Tucson 2009.

Brandl□Heinz□*The Civil and Geotechnical Engineer in Society- Ethical and Philosophical Thoughts□Challenges and Recommendations*. Vancouver 2004□http□//www.issmge. org/images/Attachments/JML98 %2804 %29_Heinz Brandl.pdf□28.02.2013□.

Fossati□Jake□*The Hidden Dangers of Marcellus Shale Fracking*. University of Pittsburgh Swanson School of Engineering. Pittsburgh 2012□http□//www.pitt.edu/□jmf 142/a3.pdf□28.02.2013□.

Goethe□Johann Wolfgang von□*Faust- Der Tragödie zweiter Teil* □1832□. Hamburger Ausgabe in 14 Bänden. Bd. 3. Hamburg 1948 ff.

Horkheimer□Max/Adorno□Theodor W.□*Dialektik der Aufklärung- Philosophische Fragmente*□1969□. Frankfurt a. M. 1988□engl. 1944/47□.

Hubig□Christoph/Reidel□Johannes□Hg.□□*Ethische Ingenieurverantwortung□Handlungsspielräume und Perspektiven der Kodifizierung*. Berlin 2003.

ISSMGE-International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering□Policy Document No. 1□*Guidelines for Professional Practice*. London 2004□http□//www. issmge.org/images/Attachments/Policy_20Doc_201.pdf□28.02.2013□.

Krüger, Timmo, Die Stabilisierung des hegemonialen Diskurses der ökologischen Modernisierung in der internationalen Klimapolitik durch Carbon Capture and Storage, CCS). In, Tamina Christ/Angelika Gellrich/Tobias Ide, Hg.), *Zugänge zur Klimadebatte in Politikwissenschaften, Soziologie und Psychologie*. Marburg 2012, 101-128.

Lange, Jörg/Otterpohl, Ralf, *Abwasser-Handbuch zu einer zukunftsfähigen Wasserwirtschaft*. Donaueschingen-Pfohren [2] 2000.

Lenk, Hans/Ropohl, Günter, Einführung, Technik zwischen Sollen und Können. In, Dies., Hg), *Technik und Ethik*. Stuttgart 1987, 5-21.

Leopold, Aldo, *A Sand County Almanac*. New York 1949.

Llamas, M. Ramón/Martínez-Cortina, Luis/Mukherji, Aditi, Hg.), *Water Ethics- Marcelino Botín Water Forum Santander 2007*. Leiden 2009.

Martinez-Alier, Juan, *The Environmentalism of the Poor. A Study of Ecological Conflicts & Valuation*. Cheltenham/Northampton 2002.

Nikiforuk, Andrew, *Tar Sands-Dirty Oil and the Future of a Continent*. Revised edition. Vancouver 2010.

Ostrom, Ellinor, Gemeingüter fordern uns heraus. In, Dies., *Was mehr wird, wenn wir teilen-Vom gesellschaftlichen Wert der Gemeingüter*. München 2011, 21-46.

Parodi, Oliver, *Technik am Fluss-Philosophische und kulturwissenschaftliche Betrachtungen zum Wasserbau als kulturelle Unternehmung*. München 2008.

Potthast, Thomas, Gefährliche Ganzheitsbetrachtung oder geeinte Wissenschaft von Leben und Umwelt, Epistemisch-moralische Hybride in der deutschen Ökologie 1925-1955. In, *Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie 7*. Berlin 2001, 91-114.

Rackley, Stephen A., *Carbon Capture and Storage*. Burlington/Oxford 2010.

Reuther, Ernst-Ulrich, *Einführung in den Bergbau-Ein Leitfaden der Bergtechnik und der Bergwirtschaft*. Essen 1982.

Schlichtung S 21, *Informationsseiten der Schlichtung Stuttgart 21*, http//www.schlichtung-s21.de, 28.02.2013).

Schmalenberg, Detlef/Damm, Andreas, *Geschlampt, gefälscht-Ursachenforschung. Schaden von mehr als 700 Millionen Euro.* Sonderbeilage des Kölner Stadtanzeigers am 3. März 2010.

Seifert□Alwin□Die Versteppung Deutschlands. In□*Deutsche Technik*4 □1936□□423-427 u. 490-492.

Skorupinski□Barbara/Ott□Konrad□*Technikfolgenabschätzung und Ethik*. Zürich 2000.

Smoltczyk□Ulrich□Hg.□□*Geotechnical Engineering Handbook*. 3 Bde. Berlin 2002/2003.

Strobel□Theodor/Zunic□Franz□*Wasserbau□aktuelle Grundlagen-neue Entwicklungen*. Berlin 2006.

The L’Aquila Trial. Documents□articles and comments from the scientific community about the trial to the participants to the National Commission for Forecasting and Predicting Great Risks meeting□ http□//processo aquila.wordpress.com/□28.02.2013□.

Wittfogel□Karl A.□*Die orientalische Despotie. Eine vergleichende Untersuchung totaler Macht*. Köln/Berlin 1962□engl. 1957□.

Ziegler□Martin□Sicherheitsnachweise im Erd- und Grund-bau. In□ Karl-Josef Witt□Hg.□□*Grundbau-Taschenbuch□Teil* 1□*Geotechnische Grundlagen*. Berlin 7 2008□1-42.

□□□·□□□□□□Thomas Potthast□

---

[1] □□·□□□□Karl Wittfogel□□1896—1988□□□□□□□□□□1938□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□·□□□□□Aldo Leopold□□1887—1948□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□

□7□ [illegible]

[illegible]

[illegible]

“[illegible]”[illegible]DNA[1]□RNA[2][illegible]DNS[illegible]1973[illegible]in vitro[illegible]DNS[illegible]Cohen□□1973[illegible]1975□2[illegible]Krimsky□1982□□Radkau□1988[illegible]

[illegible]DNA[illegible]RNA[illegible]

[illegible]DNA[illegible]DNA[illegible]/[illegible]DNA[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]1974[illegible]20[illegible]80[illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]C.3[illegible]2004[illegible]Gene pharming[illegible]Kind/Schnieke[illegible]2008[illegible]Ⅲ[illegible]2006[illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]C.3[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]1990[illegible]2003[illegible]2008[illegible]*[illegible]*[illegible]2500[illegible]2012[illegible]10[illegible]1092[illegible]2012[illegible]

[illegible]DNA[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]DNA[illegible]

[illegible]2010[illegible]2[illegible]1[illegible]-GenDG[illegible]

[illegible]Kollek/Lemke[illegible]2008[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]PID[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]14[illegible]16[illegible]
DNA[illegible]

[illegible]4[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]2011[illegible]11[illegible]PräimpG[illegible]-ESchG[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]1982[illegible]2012[illegible]9[illegible]109[illegible]5%[illegible]47[illegible]16%[illegible]VfA[illegible]2012[illegible]

[illegible]1987[illegible]re-HuEPO[illegible]1990[illegible]Jelkmann/Lundky[illegible]2011[illegible]Gerlinger[illegible]2008[illegible]41[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]Fehse/Domasch[illegible]2011[illegible]1999[illegible]18[illegible]·[illegible]Sheridan[illegible]2011[illegible]

[illegible]2012[illegible]1[illegible]

[illegible]Walters[illegible]1986[illegible]

[illegible]Habermas[illegible]2001[illegible]Smith[illegible]2012[illegible]5[illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]1[illegible]20[illegible]80[illegible]1996[illegible]9%[illegible]90%[illegible]2009[illegible]Transparenz Gentechnik[illegible]2012[illegible]

[illegible]

[illegible]DNA[illegible]

[illegible]16[illegible]*[illegible]*[illegible]Bacillus thuringiensis[illegible]Bt[illegible]Bt[illegible]Bt[illegible]Bt[illegible]Roundup[illegible]85%[illegible]59%[illegible]Clive[illegible]2011[illegible]

[illegible]1996[illegible]2011[illegible]2.39[illegible]Benbrook[illegible]2012[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]golden

rice□□□□□□□□□β-□□□□□□□□□□□□β-□□□□□□□□□A□□□□□

□□

□□□A□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

A□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□A□□□□□□

□□

□□□□□□□□□□

□□20□□90□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1996□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□60□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□van den Daele□□1996□□□□□□□□□□□□□

□□□□□6□□3□□□□□□□□□□

□“□□”□□□□□□□□□□□□□□1□□□□□□□□□□□2□□□□□□

□□3□□□□□□□□□□4□□□□□□□□□□□□5□□□“□□

□”□Nuffield Council on Bioethics□1999□□□□□□□□□□□□□

□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Qiu□2012□□□□□□□□□□

□□

5□□14□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□

□□

□□□□□□□□□□□□□□□75%□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□C.2

□□

□□

□□

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Odparlik[illegible]2009[illegible]Knoepffler[illegible]2009[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Bundesministerium für Bildung und Forschung[illegible]2007[illegible]

[illegible]4[illegible]C.11[illegible]2011[illegible]H5N1[illegible]H5N1[illegible]

□□□□□□□□□□□□□□□□□□Fouchier□□2012□□

□□□6□□4□□□

□□□□

Benbrook□Charles M.□Impacts of genetically engineered crops on pesticide use in the U.S. the first sixteen years. In□*Environmental Sciences Europe* 24□2012□□24 ff.

Bundesministerium für Bildung und Forschung□*Weiße Biotechnologie Chancen für neue Produkte und umweltschonende Prozesse*. Bonn/Berlin 2007. In□http□//www. bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/Pflanze/GrueneGentechnik/WeisseBiotechnologie.pdf□20.12.2012□.

Clive□James□Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops. In□*ISAAA*Brief 43□2011□Ithaca□NY□executive summary□http□//www.isaaa.org/resources/publications/briefs/43/executivesummary/default.asp□20.12.2012□.

Cohen□Stanley N./Chang□Annie C.Y./Boyer□Herbert W./Helling□Robert B.□Construction of biologically functional bacterial plasmids in vitro. In□*Proceedings of the Na-tional Academy of Sciences□USA* 70/11□1973□□3240-3244.

Fehse□Boris/Domasch□Silke□Hg.□□*Gentherapie in Deutschland. Eine interdisziplinäre Bestandsaufnahme*. Dornburg 2011.

Fouchier□Ron A. M./García-Sastre□Adolfo/Kawaoka□Yoshihiro & 36 co-authors□Pause on avian flu transmission studies. In□*Nature*481□2012□□443.

Gerlinger□Katrin/Petermann□Thomas/Sauter□Arnold□*Gendoping. Endbericht zum TA-Projekt*. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag. Berlin 2008. In□http□//www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsbericht-ab124.pdf□27.02.2013□.

Habermas□Jürgen□*Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik*□Frankfurt a. M.2001.

Jelkmann□Wolfgang/Lundby□Carsten□Blood doping and its detection. In□*Blood*118/9□2011□□2395-2404.

Kind□Alexander/Schnieke□Angelika□Animal pharming□two decades on. In□*Transgenic Research*17/6□2008□□1025-1033.

Knoepffler□Nikolaus□Würde versus Gentechnologie□In□*Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*4□2009□□325-330.

Kollek□Regine/Lemke□Thomas□*Der medizinische Blick in die Zukunft. Gesellschaftliche Implikationen prädiktiver Gentests*. Frankfurt a. M. 2008.

Krimsky□Sheldon□*Genetic Alchemy. The Social History of the Recombinant DNA Controversy*. Cambridge□Mass. 1982.

Nuffield Council on Bioethics□Genetically modified crops□the ethical and social issues. London 1999. In□http□//www.nuffieldbioethics.org/sites/default/files/GM %20crops %20-%20full %20report.pdf□20.12.2012□.

Odparlik□Sabine□Die Würde der Pflanze versus Gentechnik□In□*Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*4□2009□□367-375.

Qaim□Matin□Benefits of genetically modified crops for the poor□household income□nutrition□and health. In□*New Biotechnology*30/27□2010□□552-557.

Qiu□Jane□China sacks officials over Golden Rice controversy. Chinese families did not give consent for children to consume genetically modifed rice in the part US-funded study. In□*Nature News*10□December 2012□□http□//www.nature.com/news/china-sacks-officials-over-golden-rice-controversy-1.11998□20.12.2012□.

Radkau□Jochen□Hiroshima und Asilomar. In□*Geschichte und Gesellschaft*14□1988□□329-363.

Sheridan□Cormac□Gene therapy finds its niche. In□*Nature Biotechnology*29/2□2011□□121-128.

Smith□Kevin R./Chan□Sarah/Harris□John□Human germline genetic modification□scientific and bioethical perspectives. In□*Archives of Medical Research* 43/7□2012□□491-513.

The 1000 Genomes Project Consortium□An integrated map of genetic variation from 1□092 human genomes. In□*Nature*491□2012□□

56-65.

Transparenz Gentechnik. In□http□//www.transgen.de/an bau/eu_international/189.doku.html□20.12.2012□.

van den Daele□Wolfgang/Pühler□Alfred/Sukopp□Herbert□*Grüne Gentechnik im Widerstreit. Modell einer partizipativen Technikfolgenabschätzung*. Weinheim 1996.

VfA-Die forschenden Pharma-Unternehmen. In□http□//www.vfa.de/de/arzneimittel-forschung/datenbanken-zu-arzneimitteln/amzulassungen-gentec.html□12.10.2012□.

Walters□LeRoy□The ethics of human gene therapy. In□*Nature*320□1986□□225-227.

□□□·□□□□Regine Kollek□

---

[1] DNA□□□□□□□□Deoxyribonucleic acid□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] RNA□□□□□□Ribonucleic acid□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□8□ □□□□

□□□□□

□□□Enhancement□Parens□1995□□Harris□2007□□Sandel□2008□□Schöne-Seifert□□2009□□Savulescu/Bostrom□2009□□□Enhancement□□□□□□□□□□□□□“□□”“□□”“□□”“□□”“□□”“□□”“□□”□□

□□□□□□□□□□□□□Lüttenburg□□2011□□-□□□□□Schöne-Seifert□□2009□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Knell/Weber□2009□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□-□□□□ADHS□□“□□□”□Khnushf□2008□□□Roco/Bainbridge□2003□□□

□□□“□□”□□Grunwald□2008□□□249□□therapy□□□□□enhancement□□□□□alteration□□□□□□

[illegible]Jotterand[illegible]2008[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]‘[illegible]’[illegible]”[illegible]President’s Council[illegible]2003[illegible]13[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]2[illegible]3[illegible]

[illegible]1[illegible]——[illegible]——[illegible]a[illegible]“[illegible]”[illegible]b[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]5[illegible]19[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]4[illegible]B.9[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Buchanan[illegible]2000[illegible]

□□

□□□“□□□□□□□□”□Gesang□2007□□□70□□□□□□□

□3□□4□□A.3□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□□□□□“□□”□□□□□□□“□□□□□”□□□□□□□□□□□□□“□□□”□□□“□□□”□Gordijin□2004□□□133□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□”□

□□·□□□[1]□□□□“□□□”□Fukuyama□2004□□□146□□□□□□*□□□□□□□□□□*□□“□□□□”□“□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□”□□Bayertz□2005□□□

□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□”□Habermas□2001□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□□□□□□□□□□□□□□——□

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Habermas[illegible]49[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible][illegible]“[illegible]”[illegible]John Stuart Mill[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]Warren Robinett[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]TA Swiss[illegible]2011[illegible]Sauter/Gerlinger[illegible]2012[illegible]*[illegible]*[illegible]off label use[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

Bayertz[illegible]Kurt[illegible]Hg.[illegible]*Die menschliche Natur. Welchen und wieviel Wert hat sie*[illegible]Paderborn 2005.

Buchanan[illegible]Alan/Brock[illegible]Daniel/Daniels[illegible]Norman/Wikler[illegible]Daniel[illegible]*From Chance to Choice. Genetics and Justice*. Cambridge 2000.

Fukuyama[illegible]Francis[illegible]*Das Ende des Menschen*. München 2004[illegible]engl. 2002[illegible].

Gesang[illegible]Bernward[illegible]*Perfektionierung des Menschen*. Berlin/New York 2007.

Gordijn[illegible]Bert[illegible]*Medizinische Utopien. Eine ethische Betrachtung*. Göttingen 2004.

Grunwald[illegible]Armin[illegible]*Auf dem Weg in eine nanotechnologische Zukunft. Philosophisch-ethische Fragen*. Freiburg/München 2008.

Habermas, Jürgen: *Die Zukunft der menschlichen Natur*. Frankfurt a. M. 2001.

Harris, John: *Enhancing Evolution. The Ethical Case for Making Better People*. Princeton 2007.

Jotterand, Fabrice: Beyond therapy and enhancement: the alteration of human nature. In: *NanoEthics* 2 (2008), 15-23.

Knell, Sebastian/Weber, Marcel (Hg.): *Länger leben? Philosophische und biowissenschaftliche Perspektiven*. Frankfurt a. M. 2009.

Khushf, George: Stage two enhancements. In: Fabrice Jotte-rand (Hg.): *Emerging Conceptual, Ethical, and Policy Issues in Bionanotechnology*. Dordrecht 2008, 203-218.

Lüttenberg, Beate/Ferrari, Arianna/Ach, Johann S. (Hg.): *Im Dienste der Schönheit? Interdisziplinäre Perspektiven auf die Ästhetische Chirurgie*. Berlin 2011.

Parens, Erik (Hg.): *Enhancing human traits. Ethical and social implications*. Washington 1995.

President's Council: *Beyond Therapy. Biotechnology and the Pursuit of Happiness. A Report of the President's Council on Bioethics*. New York/Washington 2003.

Roco, Mihail C./Bainbridge, William S. (Hg.): *Converging Technologies for improving human performance. Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*. Dordrecht 2003.

Sandel, Michael: *Plädoyer gegen die Perfektion. Ethik im Zeitalter der genetischen Technik*. Berlin 2008 (engl. 2007).

Sauter, Arnold/Gerlinger, Katrin: *Der pharmakologisch verbesserte Mensch. Leistungssteigernde Mittel als gesellschaftliche Herausforderung*. Berlin 2012.

Savulescu, Julian/Bostrom, Nick (Hg.): *Human Enhancement*. Oxford 2009.

Schöne-Seifert, Bettina/Talbot, Davinia (Hg.): *Enhancement. Die ethische Debatte*. Paderborn 2009.

Schöne-Seifert, Bettina/Talbot, Davinia/Opolka, Uwe/Ach, Johann S. (Hg.): *Neuro-Enhancement. Ethik vor neuen Herausforderungen*. Paderborn 2009.

TA-Swiss: *Human Enhancement*. Zürich 2011.

□□·S.□□□□□·□□□□Johann S.Ach und Beate Lüttenberg□

---

[1] □□□□·□□□Francis Fukuyama□□1952□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]9[illegible]

[illegible]

[illegible]informare[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]13[illegible]20[illegible]21[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]5[illegible]10[illegible]

[illegible]——“[illegible]5[illegible]1[illegible]2[illegible]”——[illegible]

[illegible]Taylor[illegible]1992[illegible]

[illegible]

[illegible]Habermas[illegible]1962[illegible]/1996[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Dahlgren[illegible]2005[illegible]5[illegible]13[illegible]

[illegible]Mende[illegible]2012[illegible]

[illegible]“*[illegible]*”[illegible]Pariser[illegible]2011[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]2[illegible]6[illegible]

[illegible]Kornwachs/Berndes[illegible]1999[illegible]UNESCO[illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]B.9[illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]10[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] 2.0 [illegible] Volkszählungsurteil [illegible] 1983 [illegible]

[illegible]

[illegible] 5 [illegible] 10 [illegible] —— [illegible] —— [illegible]

[illegible]

[illegible]QR[illegible]

[illegible]5[illegible]22[illegible]*[illegible]*（whistle-blowing[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

Dahlgren，Peter，The internet，public spheres，and political communication：Dispersion and deliberation. In：*Political Communication*22（2005），147-162.

Habermas□Jürgen□*Strukturwandel der Öffentlichkeit. Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft* □1962□. Mit einem Vorwort zur Neuauflage 1990. Frankfurt a. M. [5]1996.

Heesen□Jessica□Computer and information ethics. In□Ruth Chadwick □Hg.□□*Encyclopedia of Applied Ethics*. Bd. 1. San Diego [2]2012□538-546.

Janich□Peter□*Was ist Information□Kritik einer Legende*. Frankfurt a. M. 2006.

Kornwachs□Klaus/Berndes□Stefan□*Wissen für die Zukunft. Abschlußbericht an das Zentrum für Technik und Gesellschaft*□PT-03/1999□. Cottbus 1999.

McLuhan□Marshall□*Die Magischen Kanäle* □1964□. Frankfurt a. M. 1970.

Mende□Annette/Ekkehardt Oehmichen/Christian Schröter□Medienübergreifende Informationsnutzung und Informationsrepertoires. In□*Media Perspektiven*1□2012□□2-17□http□//www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/On line11/Mende.pdf□14.04.2013□.

Pariser□Eli□*The Filter Bubble□What the Internet Is Hiding from You*. New York 2011.

Taylor□Charles□*Negative Freiheit□-Zur Kritik des neuzeitlichen Individualismus*. Frankfurt a. M. 1992□engl. 1988□.

Volkszählungsurteil 1983. BVerfGE 65□1-Volkszählung. BVerfGE. 65. □1□□1.

□□□·□□□Jessica Heesen□

[illegible]10[illegible] [illegible]

[illegible]20[illegible]60[illegible]70[illegible]ARPANET[illegible]ARPA[illegible]5[illegible]15[illegible]4[illegible]C.11[illegible]

[illegible]5[illegible]16[illegible]5[illegible]25[illegible]·[illegible][1][illegible]1967[illegible]20[illegible]70[illegible]Martin[illegible]1973[illegible]·[illegible][2][illegible]1986[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]1890[illegible]·[illegible][3][illegible]·[illegible][4][illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]22[illegible]

[illegible]Facebook[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]Facebook[illegible]

[illegible]5[illegible]9[illegible]——[illegible]·[illegible][5] [illegible]1999[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]privacy by design[illegible]Cavoukian[illegible]2010[illegible]Tavani[illegible]2007[illegible]2[illegible]6[illegible]

[illegible]

[illegible]20[illegible]90[illegible]Haug/Weber[illegible]2002[illegible]

[illegible] *[illegible]* [illegible] Dreier/Nolte [illegible] 2006 [illegible] · [illegible] 4 [illegible] B.7 [illegible] Weber [illegible] 2004 [illegible]

[illegible] —— [illegible] 2 [illegible] 6 [illegible]

[illegible]

[illegible] 4 [illegible] B.9 [illegible] *[illegible]* [illegible] *[illegible]* [illegible] —— [illegible] Waschauer [illegible] 2003 [illegible] 2003 [illegible] 2005 [illegible] *[illegible]* [illegible] WSIS [illegible]

[illegible] Zillien [illegible] 2006 [illegible] —— [illegible]

[illegible]4[illegible]B.10[illegible]
——[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]5[illegible]22[illegible]2[illegible]2[illegible]4[illegible]C.7[illegible]

[illegible]Cyberwar[illegible]Schönbohm[illegible]2011[illegible]Information Warfare[illegible]5[illegible]15[illegible]Walzer[illegible]1977[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]5[illegible]——[illegible]——[illegible]·[illegible][6][illegible]1995[illegible]——[illegible]

[illegible]Spinner[illegible]2002[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

21[illegible]Web 2.0[illegible]“[illegible]”[illegible]Facebook[illegible]Twitter[illegible]YouTube[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]Liquid Feedback[illegible]Adhocary[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]Capurro[illegible]2007[illegible]95/46/EG[illegible]——[illegible]

[illegible]·[illegible][7]□1998[illegible]

□□□□

Capurro□Rafael/Frühbauer□Johannes/Hausmanninger□Thomas□Hg.□□*Localizing the Internet. Ethical Aspects in Intercultural Perspective*. München 2007.

Cavoukian□Ann/Taylor□Scott/Abrams□Martin E.□Privacy by design□essential for organizational accountability and strong business practices. In□*Identity in the Information Society*3/2□2010□□405-413.

Dreier□Thomas/Nolte□Georg□Einführung in das Urheberrecht. In□Jeanette Hofmann□Hg.□□*Wissen und Eigentum. Geschichte□Recht und Ökonomie stoffloser Güter*. Bonn□Bundeszentrale für politische Bildung 2006□41-63.

Haug□Sonja/Weber□Karsten□*Kaufen□Tauschen□Teilen. Musik im Internet*. Frankfurt a. M. 2002.

Lessig□Lawrence□*Code and Other Laws of Cyberspace*. New York 1999.

Martin□James□*Security□Accuracy□and Privacy in Computer Systems*. Englewood Cliffs 1973.

Mason□Richard O.□Four ethical issues of the information age. In□*MIS Quarterly*10/1□1986□□4-12.

Nagel□Thomas□Personal rights and public space. In□*Philosophy & Public Affairs*24/2□1995□□83-107.

Reidenberg□Joel R.□Lex informatica□The formulation of information policy rules through technology. In□*Texas Law Review*76/3□1998□□553-584.

Schönbohm□Arne□*Deutschlands Sicherheit-Cybercrime und Cyberwar*. Münster 2011.

Spinner□Helmut F.□Informationelle Waffengleichheit als Grundprinzip der neuen Informationsethik□Über Gleichheit□Ungleichheit□

Unterlegenheit im Wissen. In□Ulrich Arnswald/Jens Kertscher□Hg.□□*Herausforderungen der Angewandten Ethik*. Paderborn 2002□111-135.

Tavani□Herman T.□Philosophical theories of privacy□Implications for an adequate online privacy policy. In□*Metaphilosophy*38/1□2007□□1-22.

Walzer□Michael□*Just and Unjust Wars□a Moral Argument with Historical Illustrations*. New York 1977.

Warren□Samuel/Brandeis□Louis D.□The right to privacy. In□*Harvard Law Review*4/5□1890□□193-220.

Warschauer□Mark□*Technology and Social Inclusion. Rethinking the Digital Divide. Cambridge*□Mass./London 2003.

Weber□Karsten□Digitale Spaltung□Informationsgerechtigkeit□In□Rupert M. Scheule/Rafael Capurro/Thomas Hausmanninger□Hg.□□*Vernetzt gespalten. Der Digital Divide in ethischer Perspektive*. München 2004□115-120.

Westin□Alan F.□*Privacy and Freedom*. New York 1967.

Zillien□Nicole□*Digitale Ungleichheit□Neue Technologien und alte Ungleichheiten in der Informations-und Wissensgesellschaft*. Wiesbaden 2006.

□□□□·□□□Karsten Weber□

---

[1] □□·□□□□Alan Westin□□1929—2013□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□·□□□Richard Mason□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□□·□□□Samuel Warren□□1852—1910□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□□·□□□□□Louis Brandeis□□1856—1941□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[5] □□□·□□□□Lawrence Lessig□□1961□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[6] □□□·□□□□Thomas Nagel□□1937□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[7] □□·□□□□Joel Reidenberg□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□11□ □□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□5□□5□□4□□□

□□□——□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□“□□□□”□□

□□trade-offs□□——□□□□□□□□□——□□

[illegible]——[illegible]

[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]Jonas[illegible]1979[illegible]63[illegible]4[illegible]B.2[illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]B.10[illegible]

[illegible]2050[illegible]90[illegible]5[illegible]1[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]B.9[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]80%[illegible]

[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]Birnbacher[illegible]2006[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible][1][illegible]Sidgwick[illegible]1907[illegible]381[illegible]Birnbacher[illegible]2001[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Nida-Rümelin[illegible]1996[illegible]Ders./Rath/Schulenberg[illegible]2012[illegible]4[illegible]C.7[illegible]Schrader-Frechette[illegible]1985[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]

[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]20[illegible]70[illegible]80[illegible]

[illegible]4[illegible]C.7[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]Gethmann[illegible]1993[illegible]

[illegible]1[illegible]

[illegible]2[illegible]

[illegible]3[illegible]

[illegible]

[illegible]20[illegible]4[illegible]B.6[illegible]6[illegible]5[illegible]Habermas[illegible]1983[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Nennen/Hörning[illegible]1999[illegible]

[illegible]Renn[illegible]2007[illegible]230[illegible]

[illegible]1[illegible]Shrader-Frechette[illegible]1991[illegible]Rehmann-Sutter[illegible]1998[illegible]Skorupinski/Ott[illegible]2000[illegible]

[illegible]2[illegible]

[illegible]3[illegible]

[illegible]4[illegible]“[illegible]”[illegible]

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□B.10□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□

Birnbacher□Dieter□Läßt sich die Diskontierung der Zukunft rechtfertigen□In□Ders./Gerd Brudermüller□Hg.□□*Zukunftsverantwortung und Generationensolidarität. Würzburg*2001□117-136.

-/Gelfort□Eike/Schwager□Jörg/Tietze□Alfons□*Ethik und Kernenergie*. Expertise für den Fachausschuss Kerntechnik der VDI-Gesellschaft Energietechnik. Düsseldorf 2006.

Gethmannn□Carl Friedrich□Zur Ethik des Handelns unter Risiko im Umweltstaat. In□Ders./Michael Kloepfer□Hg.□□*Handeln unter Risiko im Umweltstaat*. Berlin 1993□1-55.

Habermas□Jürgen□Diskursethik-Notizen zu einem Begründungsprogramm. In□Ders.□*Moralbewusstsein und kommunikatives Handeln*. Frankfurt a. M. 1983.

Jonas□Hans□*Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*. Frankfurt a. M. 1979.

Lumer□Christoph□Treibhauseffekt und Zukunftsverantwortung. In□Dieter Birnbacher/Gerd Brudermüller□Hg.□□*Zukunftsverantwortung und Generationensolidarität*. Würzburg 2001□185-225.

-□*The Greenhouse. A Welfare Assessment and some Morals*. Lanham 2002.

Nennen□Heinz-Ulrich/Hörning□Georg□Hg.□□*Energie und Ethik. Leitbilder im politischen Diskurs*. Frankfurt a. M. 1999.

Nida-Rümelin□Julian□Ethik des Risikos. In□Ders.□Hg.□□*Angewandte Ethik*. Stuttgart 1996□806-832.

Nida-Rümelin□Julian/Rath□Benjamin/Schulenburg□Johann□*Risikoethik*. Berlin/Boston 2012.

Rehmann-Sutter□Christoph□Ethik. In□Ders./Adrian Vatter/Hansjörg Seiler□*Partizipative Risikopolitik*. Opladen/Wiesbaden 1998□29-167.

Renn□Ortwin/Schweizer□Pia-Johanna/Dreyer□Marion/Klinke□Andreas□*Risiko. Über den gesellschaftlichen Umgang mit Unsicherheit. München* 2007.

Shrader-Frechette□Kristin S.□Risk Analysis and Scientific Method. *Dordrecht* 1985.

-□Risk and Rationality. Philosophical Foundations for Populist Reforms. *Berkeley u. a*. 1991*a*.

-□*Hg*.□□Nuclear Energy and Ethics. Genf1991*b*. *Sidgwick□Henry*□The Methods of Ethics. *London* ^{7}1907.

Skorupinski□Barbara/Ott□Konrad□Technikfolgenabschätzung und Ethik. Eine Verhältnisbestimmung in Theorie und Praxis. *Zürich* 2000.

Streffer□Christian/Gethmann□Carl Friedrich/Heinloth□Klaus/Rumpff□Klaus/Witt□Andreas□Ethische Probleme einer langfristigen globalen Energieversorgung. *Berlin/New York* 2005.

□□·□□□□□Dieter Birnbacher□

---

[1] □□·□□□□□Henry Sidgwick□□1883—1900□□□□□□□□□□□□□□□□

□12□ □□□□

□□□5□□1□□□4□□C.2□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□”□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□B.10□□□50□□

□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□/□□□1200□□600□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1800□□□□□□□□□□□□□□□□80%□□□□□20%□□□□□□□□□□□□□□□□□□1300□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1□□□□□□□□7□17□□Steinfeld□□2006□□SRU□2012□□□

□□□□□□□□□□□/□□40□□□□□□□□□□□□□□□□□40%□□□70%□□100□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□75%□□□□□□□□□□□□□□□□10□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible][illegible]18%[illegible]37%[illegible]23[illegible]296[illegible]

[illegible][illegible]40%[illegible]80%[illegible]47%[illegible]

[illegible][illegible]super pathogens[illegible]4%[illegible]2.5[illegible]WHO[illegible]2011[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]C.3[illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]B.10[illegible]McIntyre[illegible]2009[illegible]“[illegible]”[illegible]Hofer[illegible]1999[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]20[illegible]80[illegible]

[illegible]

[illegible]2010[illegible]11[illegible]ISO 26000[illegible]2011[illegible]10[illegible]2011[illegible]2014[illegible]CSR[illegible]“[illegible]”[illegible]CSR[illegible]

[illegible]IT[illegible]

[illegible]2013[illegible]“[illegible]”[illegible][illegible]DTSchB[illegible]2012[illegible]

[illegible]

[illegible]2000[illegible]2050[illegible]100%[illegible]Witzke[illegible]2011[illegible]“[illegible]”[illegible]Cortina[illegible]2006[illegible]96[illegible]

[illegible]4[illegible]B.9[illegible]Heidbrink/Schmidt[illegible]2011[illegible]

[illegible][illegible]Neuner[illegible]2008[illegible]

·[illegible]*[illegible]*[illegible]

·*[illegible]*[illegible]

·*[illegible]*[illegible]

[illegible]Kneip[illegible]2009[illegible]

[illegible]Young[illegible]2008[illegible]60%[illegible]53%[illegible]67%[illegible]Borgstedt[illegible]2010[illegible]94%[illegible]Wippermann[illegible]2008[illegible]

[illegible]2011[illegible]16%[illegible]Forum Fairer Handel[illegible]2011[illegible]9%[illegible]66[illegible]BÖLW[illegible]2012[illegible]4%[illegible]5%[illegible]Simons/Hartmann[illegible]2012[illegible]Teitscheid[illegible]2011[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]BMELV[illegible]2010[illegible]1[illegible]

·[illegible]10%[illegible]Wippermann[illegible]2008[illegible]

·[illegible]2007[illegible]VIG[illegible]“[illegible]——[illegible]”[illegible]EU[illegible]2012[illegible]

·[illegible]——[illegible]Utopia[illegible]WeGreen[illegible]

[illegible]

[illegible]

BMELV[illegible]Bundesministerium für Ernährung[illegible]Landwirtschaft und Verbraucherschutz[illegible]*Der vertrauende[illegible]der verletzliche oder der verantwortungsvolle Verbraucher[illegible]Plädoyer für eine differenzierte Verbraucherpolitik. Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats Verbraucher und Ernährungspolitik beim BMELV*. In[illegible]http[illegible]//www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ministerium/Beiraete/Verbraucherpolitik/2010_12_StrategieVerbraucher politik.pdf[illegible]_blob=publicationFile[illegible]12.10.2012[illegible].

BÖLW -Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft: *Zahlen, Daten, Fakten: Die Bio-Branche 2012*. In: http://www.boelw.de/uploads/pics/ZDF/ZDF_Endversion_120110.pdf (12.10.2012).

Borgstedt, Silke/Christ, Tamina/Reusswig, Fritz: *Umweltbewusstsein in Deutschland 2010. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. Heidelberg/Potsdam 2010.

Cortina, Adela: Eine Ethik des Konsums. Die Bürgerschaft des Verbrauchers in einer globalen Welt. In: Peter Koslowski/Birger P. Priddat (Hg.): *Ethik des Konsums*. München 2006, 91-103.

DTSchB-Deutscher Tierschutzbund: Tierschutzlabel. In: http://www.tierschutzbund.de/tierschutzlabel.html (05.11.2012).

EU: *Eine Europäische Verbraucheragenda für mehr Vertrauen und Wachstum*. In: http://ec.europa.eu/consumers/strategy/docs/consumer_agenda_2012_de.pdf (12.10.2012).

Feyder, Jean: *Mordshunger. Wer profitiert vom Elend der armen Länder*, Frankfurt a. M./München 2010.

Forum Fairer Handel: *Zahlen und Fakten*. In: http://www. forum-fairer-handel.de/#zahlen_und_fakten (12.10.2012).

Heidbrink, Ludger/Schmidt, Imke: Das Prinzip der Konsumentenverantwortung. Grundlagen, Bedingungen und Umsetzung verantwortlichen Konsums. In: Ludger Heidbrink/Imke Schmidt/Björn Ahaus (Hg.): *Die Verantwortung der Konsumenten. Über das Verhältnis von Markt, Moral und* Konsum. Frankfurt a. M./New York 2011, 25-56.

Hofer, Kurt: *Ernährung und Nachhaltigkeit. Entwicklungsprozesse-Probleme-Lösungsansätze*. Geographisches Institut der Universität Bern, Arbeitsbericht Nr. 135 (1999).

Kneip, Veronika: Unternehmenskritik und Discountpolitik. Konsumenten und Unternehmen in der Verantwortung. In: Michael S. Aßländer/Konstanze Senge (Hg.): *Corporate Social Responsibility im Einzelhandel*. Marburg 2009, 127-158.

McIntyre, Beverly D./Herren, Hans R./Wakhungu, Judi/Watson, Robert T. (Hg.): *Agriculture at a Crossroad. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD). Synthesis Report. A Synthesis of the Global and Sub-Global IAASTD Reports*. Hg. von International Assessment of Agricultural Knowledge Science and Technology for Development Secretariat. Washington/Rome u. a. 2009.

Neuner□Michael□Die Verantwortung der Verbraucher in der Marktwirtschaft. In□Ludger Heidbrink/Alfred Hirsch□Hg.□□*Verantwortung als marktwirtschaftliches Prinzip. Zum Verhältnis von Moral und Ökonomie*. Frankfurt a. M. 2008□281-305.

Simons□Johannes/Hartmann□Monika□CSR in the meat industry. Do good□but should you talk about it□Vortrag auf der 5. Internationalen Konferenz »The Future of CSR«. Berlin 2012.

SRU□Sachverständigenrat für Umweltfragen□□*Umweltgutachten 2012. Verantwortung in einer begrenzten Welt*. Berlin 2012.

Steinfeld□Henning et al.□*Livestock's Long Shadow. Environmental Issues and Options*. Hg. von Food and Agriculture Organization of the United Nations und Livestock□Environment and Development□LEAD□Initiative. Rome 2006.

Teitscheid□Petra□*Nachhaltigkeit in der Ernährungswirtschaft-Der lange Weg vom Acker bis zum Teller. Welche Konzepte verfolgt die Branche*□In□https□//www.fh-muenster.de/fb8/downloads/alumni/alumni_2011/Teitscheid. pdf□12.10.2012□.

WHO□World Health Organization□□*Tackling Antibiotic Resistance from a Food Safety Perspective in Europe*. Copenhagen□WHO□Regional Office for Europe 2011.

Wippermann□Carsten/Calmbach□Marc/Kleinhückelkotten□Silke□*Umweltbewusstsein in Deutschland 2008. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. Heidelberg/Hannover 2008.

Witzke□Harald von□*Nutzungskonkurrenz um Boden□Teller□Trog und Tank*. Vortrag auf der Veranstaltung der Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt am 06.12.2011 in Berlin□http□//www.umweltbundesamt.de/boden-und-altlasten/veranstaltungen/weltbodentag- 2011/index.htm□10.04.2013□.

Young□Iris Marion□Responsibility and global justice□a social connection model. In□Andreas Georg Scherer/Guido Palazzo□Hg.□□*Handbook of Research on Global Corporate Citizenship*. Cheltenham/Northampton 2008□137-165.

□□□□·□□□□□□□□□·□□□□□□□□·□□□□□Ludger Heidbrink□Nora Meyer und Johannes Reidel□

□13□ □□

□□□□“□□”□□17□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□18□□□□□□“□□”□□□□□□□□□“□□□□”□“□□□□□□”□□□□Schulte-Sasse□2010□□□1□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□”□

□□20□□□□□□□□□□□□□□“□□”□□/□□□□□□□□5□□9□□□

□□□□·□□□·□□□[1]□□□□·□□□□[2]□□□□·□□□□[3]□□“……□□□”□Schulte-Sasse□2010□□□1□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□”□□□4□□A.8□□

□□□□□□□

□□□

□□

[illegible]

[illegible]·[illegible][4][illegible]“[illegible]……[illegible]18[illegible]”[illegible]Faulstich[illegible]1998[illegible]231[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible][5][illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Borgmann[illegible]1999[illegible]

[illegible]·D.[illegible]·D.[illegible]1890[illegible]Nagenborg[illegible]2005[illegible]111[illegible]119[illegible]1880[illegible]Faulstich[illegible]2004[illegible]38[illegible]39[illegible]

[illegible]16[illegible]18[illegible]18[illegible]1790[illegible]Schulte-Sasse[illegible]2010[illegible]19[illegible]4[illegible]A.9[illegible]

[illegible]12[illegible]

[illegible]Illich[illegible]1991[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Faultich[illegible]2004[illegible]54[illegible]59[illegible]

20[illegible]80[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”“[illegible]”“[illegible]”“[illegible]”[illegible]

[illegible]Münkler[illegible]2003[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”“[illegible]”“[illegible]”[illegible]20[illegible]70[illegible]·[illegible]“……[illegible]‘[illegible]’[illegible]”[illegible]Weber[illegible]1994[illegible]54[illegible]·[illegible][6][illegible]1987[illegible][7][illegible]1988[illegible]20[illegible]80[illegible]

[illegible]19[illegible]Funiok[illegible]2007[illegible]24[illegible]·[illegible][8][illegible]·[illegible][9][illegible]1981[illegible]——[illegible]25[illegible]——[illegible]Stapf[illegible]2006[illegible]

[illegible]20[illegible]70[illegible]

□Isermann/Kniepe□2010□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□20
□□80□□
□□□□□Froehlich□2004□□□□□5□□□8□□□

□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Heesen□2008
□□
□□
□□
□□□□□□□□□□□

□□□
□□Karmasin□
2010□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□”□□□□□□□□□□□□□“□□□
[10]□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□”□Giesecke□2007□□□201□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□Giesecke□2007□□□201□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□——□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□20□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□“□
□□□□□□”□□
□□
□□□□□□□□□□□□□□□Kuhlen□2004□□□□□□□□2005□□□□“□□□□□□□
□”□□□□□□Google□MSN□□□Yahoo.de□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□

[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]20[illegible]70[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Debray[illegible]1997[illegible]

[illegible]20[illegible]70[illegible]Dreyfus[illegible]2001[illegible]

[illegible]19[illegible]·[illegible][11][illegible]“[illegible]”[illegible]Giesecke[illegible]2002[illegible]237[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]·[illegible]·W.[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]

□□”□Horkheimer/Adorno□1988□□□150□□□Ess□2010□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□

Borgmann□Albert□*Holding on to Reality*. Chicago 1999.

Debray□Régis□*Transmettre*. Paris 1997.

Dreyfus□Hubert L.□*On the Internet*. London 2001.

Ess□Charles□Brave new worlds□The once and future information ethics. In□*International Review of Informationethics*12□2010□□35-43.

Faulstich□Werner□*Medien zwischen Herrschaft und Revolte. Die Medienkultur der frühen Neuzeit□1400-1700□*. Göttingen 1998.

-□*Medienwandel im Industrie-und Massenmedienzeitalter□1830-1900□*. Göttingen 2004.

Froehlich□Thomas□*A Brief History of Information Ethics*. Barcelona 2004. In□http□//www.ub.edu/bid/13froel2.htm□30.04.2012□.

Funiok□Rüdiger□*Medienethik. Verantwortung in der Mediengesellschaft*. Stuttgart 2007.

Giesecke□Michael□*Von den Mythen der Buchkultur zu den Visionen der Informationsgesellschaft*. Frankfurt a. M. 2002.

-□Nutzen und Schaden der typographischen Monokultur. In□Ders.□*Die Entdeckung der kommunikativen Welt*. Frankfurt a. M. 2007□197-214.

Heesen□Jessica□*Medienethik und Netzkommunikation*. Frankfurt a. M. 2008.

Horkheimer□Max/Adorno□Theodor W.□*Dialektik der Aufklärung*□1969□. Frankfurt a. M. 1988□engl. 1944□.

Illich□Ivan□*Im Weinberg des Textes*. Frankfurt a. M. 1991□engl. 1990□.

Isermann□Holger/Knieper□Thomas□Bildethik. In□Christian Schicha/Carsten Brosda□Hg.□□*Handbuch Medienethik*. Wiesbaden 2010□304-317.

Karmasin□Matthias□Medienunternehmung. In□Christian Schicha/Carsten Brosda□Hg.□□*Handbuch Medienethik*. Wiesbaden 2010□217-231.

Kuhlen□Rainer□*Informationsethik*. Konstanz 2004.

Münkler□Stefan/Roesler□Alexander/Sandbothe□Mike□Hg.□□*Medienphilosophie*. Frankfurt a. M. 2003.

Nagenborg□Michael□*Das Private unter den Rahmenbedingungen der IuK-Technologie*. Wiesbaden 2005.

Rühl□Manfred/Saxer□Ulrich□25 Jahre Deutscher Presserat. In□*Publizistik* 26/4□1981□□471-507.

Schulte-Sasse□Jochen□Medien/medial. In□Karlheinz Barck□Hg.□□Ästhetische Grundbegriffe. Bd. 4□Medien-Populär. Stuttgart/Weimar 2010□1-38.

Stapf□Ingrid□*Medien-Selbstkontrolle□Ethik und Institutionalisierung*. Konstanz 2006.

Warren□Samuel D./Brandeis□Louis D.□The right to privacy. In□*Harvard Law Review* IV/5□1890□□193-220.

Weber□Max□*Wissenschaft als Beruf 1917 -1919. Politik als Beruf 1919. Studienausgabe*. Tübingen 1994.

□□□□·□□□□□Michael Nagenborg□

---

[1] □□□·□□□·□□□Harold Adams Innis□□1894—1952□□

[2] □□□·□□□□□Marshall McLuhan□□1911—1980□□

[3] □□□·□□□□□Eric Havelock□□1903—1988□□

[4] □□□·□□□□□□Werner Faulstich□□1946□□

[5] □□□·□□□□Albert Borgmann□□1937□□□

[6] □□·□□□□Uwe Barschel□□1944—1987□1982□1987□□□□□□□□□□□1987□10□11□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[7] □□□□□□□□□Die Geiselnahme von Gladbeck□□1988□8□16□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□8□16□18□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[8] □□□□·□□□Manfred Rühl□□1933□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[9] □□□□·□□□□□Ulrich Saxer□□1931—2012□□□□□□□□□□□□□□

[10] □□·□□□□Johann Gutenberg□□1400—1468□□□□□□□□□□□

[11] □□□□·□□□□Michael Giesecke□□1949□□□□□□□□□□□□□

[illegible]14[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]Schmitt/Beeres[illegible]2004[illegible]1846[illegible]1867[illegible]Sachs[illegible]2000[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Schramme[illegible]2012[illegible]5[illegible]8[illegible]-[illegible]2[illegible]1[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“*[illegible]*”*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

[illegible]Beauchamp/Childress[illegible]2009[illegible]

[illegible]

[illegible]2[illegible]2[illegible]4[illegible]C.7[illegible]6[illegible]4[illegible]“[illegible]”[illegible]informed consent[illegible]6[illegible]8[illegible]

[illegible]Merkel[illegible]2007[illegible]Quante[illegible]2010[illegible]1[illegible]

[illegible]5[illegible]19[illegible]-[illegible]-[illegible]Merkel[illegible]2007[illegible]

□Fleischer/Decker□2005□□□129□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□

□□“□□”□□

□*□□□□□□□*□□□4□□B.9□□□

□□□

□□□□□□□□□□□□

□□“□□□”□□

□1□□□“□□□□□□”□□□□□Viehöfer/Wehling□2011□□□

□2□□□□□□□□□□□□□□□□□□DNA□□5□□7□□

[illegible]
[illegible]Quante[illegible]2010[illegible]7[illegible]

[illegible]3[illegible]——[illegible]——[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]—[illegible]

[illegible]1[illegible]2[illegible]3[illegible]4[illegible]

[illegible]1[illegible]Birnbacher[illegible]2006[illegible]1[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]/[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible] vs [illegible][illegible]4[illegible]A.1[illegible][1][illegible]4[illegible]C.2[illegible]

[illegible] vs [illegible][illegible]

[illegible]
[illegible]5[illegible]19[illegible]

[illegible] vs[illegible][illegible]Vieth/Quante[illegible]2005[illegible]

[illegible]2[illegible]/[illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]8[illegible]“[illegible]”[illegible]
[illegible]President’s Council[illegible]2003[illegible]Quante[illegible]2009[illegible]

[illegible]5[illegible]8[illegible]
[illegible]Bostrom[illegible]2005[illegible]

[illegible]3[illegible]Habermas[illegible]2001[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]4[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]C.1[illegible]5[illegible]23[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]19[illegible]5[illegible]7[illegible]

[illegible]

[illegible]

Ach[illegible]Johann S./Lüttenberg[illegible]Beate[illegible]Hg.[illegible]*Nanobiotechnology*[illegible]*Nanomedicine and Human Enhancement*. Berlin 2008.

Beauchamp[illegible]Tom L./Childress[illegible]James F.[illegible]*Principles of Biomedical Ethics*. Oxford ^{2}2009[illegible]erheblich überarb. Aufl.[illegible].

Birnbacher[illegible]Dieter[illegible]*Natürlichkeit*. Berlin/New York 2006.

Bostrom□Nick□A history of transhumanist thought □2005□. In□ Michael Rectenwald/Lisa Carl□Hg.□□*Academic Writing across the Disciplines*. New York 2011□http□//www. nickbostrom.com/papers/history.pdf□02.10.2012□.

Da Rosa□Catarina Caetano□*Operationsroboter in Aktion. Kontroverse Innovationen in der Medizintechnik*. Bielefeld 2012.

Fleischer□Torsten/Decker□Michael□Converging Technologies. Verbesserung menschlicher Eigenschaften durch emergente Technologien□In□Alfons Bora/Michael Decker/Armin Grunwald/Ortwin Renn□Hg.□□*Technik in einer fragilen Welt. Die Rolle der Technikfolgenabschätzung*. Berlin 2005□121-132.

Gordijn□Bert□*Medizinische Utopien. Eine ethische Betrachtung*. Gö ttingen 2004.

Habermas□Jürgen□*Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik*□Frankfurt a. M. 2001.

Merkel□Reinhard/Boer□Gerard/Fegert□Jörg/Galert□ Thorsten/Hartmann□Dirk□Intervening in the Brain. Changing Psyche and Society. Berlin/Heidelberg/New York 2007.

President's Council□*Beyond Therapy. Biotechnology and the Pursuit of Happiness. A Report of the President's Council on Bioethics*. New York/Washington 2003.

Quante□Michael□Therapieren oder Optimieren□Herausforderungen des ärztlichen Selbstverständnisses im 21. Jahrhundert. In□Christian Katzenmeier/Klaus Bergdolt□*Das Bild des Arztes im 21. Jahrhundert.* Dordrecht u. a. 2009□171-179.

-□*Menschenwürde und personale Autonomie. Demokratische Werte im Kontext der Lebenswissenschaften*. Hamburg 2010.

Sachs□Michael□*Geschichte der operativen Chirurgie. Bd*. 1□ *Historische Entwicklung chirurgischer Operationen*. Heidelberg 2000.

Schmitt Joachim M./Beeres□Manfred□*Geschichte und Trends der Medizintechnologie*. Hg. vom Bundesverband Medizintechnologie e.V. Berlin 2004.

Schramme□Thomas□Hg.□□*Krankheitstheorien*. Frankfurt a. M. 2012.

Viehöfer□Willy/Wehling□Peter□Hg□□*Entgrenzung der Medizin-Von der Heilkunst zur Verbesserung des Menschen*. Bielefeld 2011.

Vieth□Andreas/Quante□Michael□Chimäre Mensch□Die Bedeutung der menschlichen Natur in Zeiten der Xenotransplantation. In□Kurt Bayertz

□Hg.□□*Die menschlicheNatur. Welchen und wie viel Wert hat sie*□
Paderborn 2005□192-218.

□□·S.□□□□□□□·□□□□□□□□·□□□□Johann S.Ach□Dominik Düber und Michael Quante□

---

[1] □□□□□□□□*Frankenstein*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□□□□□□□1818□□□□□□□□□1831□□“□□□□□□□□”□

[illegible]15[illegible] [illegible]

[illegible]VDI[illegible]2002[illegible]GI[illegible]2006[illegible]6[illegible]7[illegible]3[illegible]7[illegible]

[illegible]

[illegible]1945[illegible]VN[illegible]1945[illegible]2[illegible]51[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]

[illegible]3[illegible]3[illegible]/[illegible]

[illegible]——[illegible] [illegible]Altmann[illegible]2000[illegible]4[illegible]C.11[illegible]

[illegible]

[illegible]10%[illegible]2009[illegible]850[illegible]OECD[illegible]46[illegible]28[illegible]NSB[illegible]2012[illegible]4[illegible]49[illegible]15[illegible]Pires[illegible]2012[illegible]12[illegible]5[illegible]4[illegible]Brzoska[illegible]2006[illegible]4[illegible]10[illegible]20[illegible]——[illegible]

[illegible]US DoD[illegible]2009[illegible]DARPA[illegible]2012[illegible]

[illegible]Altmann[illegible]2007[illegible]BAAINBw[illegible]2012[illegible]

[illegible]16[illegible]
[illegible]BAAINBw[illegible]2012[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Orend[illegible]2005[illegible]

[illegible]

[illegible]Neuneck/Mutz[illegible]2000[illegible]Altmann[illegible]2008[illegible]1963[illegible]1996[illegible]1968[illegible]1972[illegible]1993[illegible]1980[illegible]4[illegible]1995[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible][1][illegible]Stoltzenberg[illegible]1998[illegible]*[illegible]*[illegible]1977[illegible]agentorange-vietnam[illegible]2012[illegible][2][illegible]Pugwash[illegible]2013[illegible]

[illegible]1997[illegible]

[illegible]——[illegible]1944[illegible]·[illegible]3[illegible]3[illegible]

[illegible]1972[illegible]2002[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]APS[illegible]2004[illegible]Millett[illegible]2011[illegible]

[illegible]51[illegible]——[illegible]Miasnikov[illegible]2012[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Altmann[illegible]2011[illegible]——[illegible]

[illegible]5[illegible]7[illegible]5[illegible]23[illegible]5[illegible]21[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

□□□□

agentorange-vietnam□*Agent Orange. 2012.* In□http□//www. agentorange-vietnam.org/background□10.06.2013□.

Altmann□Jürgen□Zusammenhang zwischen zivilen und militärischen Hochtechnologien am Beispiel der Luftfahrt in Deutschland. In□Ders. □Hg.□□*Dual-use in der Hochtechnologie -Erfahrungen□Strategien und Perspektiven in Telekommunikation und Luftfahrt*. Baden-Baden 2000□159-162.

-□Militärische Forschung und Entwicklung. In□Ders./Ute Bernhardt/Kathryn Nixdorff/Ingo Ruhmann/Dieter Wöhrle□*Naturwissenschaft -Rüstung -Frieden -Basiswissenfür die Friedensforschung*. Wiesbaden 2007.

-□Präventive Rüstungskontrolle. In□*Die Friedens-Warte*83/2-3 □2008□□105-126.

-/Kalinowski□Martin/Kronfeld-Goharani□Ulrike/Liebert□Wolfgang/Neuneck□Götz□Naturwissenschaft□Krieg und Frieden. In□Peter Schlotter/Simone Wisotzki□Hg.□□*Friedens- und Konfliktforschung -Ein Studienbuch*. Baden-Baden 2011□410-445.

APS□American Physical Society□□Report of the American Physical Society study group on boost-phase intercept systems for national missile defense□Scientific and technical issues. In□*Reviews of Modern Physics 76*□2004□□S1 S424.

BAAINBw□Bundesamt für Ausrüstung□Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr□□Die Dienststellen im Geschäftsbereich des Bundesamtes für Ausrüstung□Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr□2012. In□http□//www.baain.de□Dienststellen□Projekte□02.01.2013□.

Brzoska□Michael□Trends in global military and civilian research and development□R&D□and their changing interface. In□*Proceedings of the International Seminar on Defence Finance and Economics*13-15 □November 2006□□289-302.

DARPA□Defense Advanced Research Projects Agency□*Our Work*. 2012. In□http□//www.darpa.mil/Our_Work□AEO□DSO□I2O□MTO□STO□TTO□19.12.2012□.

GI□Gesellschaft für Informatik□□*Unsere Ethischen Leitlinien*. Bonn 2006. In□http□//www.gi.de/fileadmin/redak tion/Download/ethische-leitlinien.pdf□03.01.2013□.

Miasnikov□Yevgeny□Precision-guided conventional weapons. In□Alexei Arbatov/Vladimir Dvorkin/Natalia Bubnova□Hg.□□*Nuclear Reset□Arms Reduction and Non-Proliferation*. Moscow 2012□432-456.

Millett□Piers□Hg.□□*Improving Implementation of the Biological Weapons Convention□The 2007-2010 Intersessional Process*. New York/Geneva 2011.

Neuneck□Götz/Mutz□Reinhard□Hg.□□*Vorbeugende Rüstungskontrolle*. Baden-Baden 2000.

NSB□National Science Board□□Research and Development□National Trends and International Comparisons. In□*Science and Engineering Indicators 2012.* Arlington 2012□Ch. 4. In□http□//www.nsf.gov/statistics/seind12/pdf/c04.pdf□21.12.2012□.

Orend□Brian□Just war theory. In□*Stanford Encyclopedia of Philosophy*. 2005. In□http□//plato.stanford.edu/entries/war/#2□05.01.2013□.

Pires□Maria Leonor□*Defence Data□EDA participating Member States in 2010*. European Defence Agency□Brussels 2012. In□http□//www.eda.europa.eu/docs/documents/National_Defence_Data_2010_4.pdf□21.12.2012□.

Pugwash□*Pugwash Conferences on Science and World Affairs. 2013*. In□http□//www.pugwash.org□04.01.2013□.

Stoltzenberg□Dietrich□*Fritz Haber□Chemiker□Nobelpreisträger□Deutscher□Jude*. Weinheim 1998.

US DoD□Department of Defense□□2009□. *FY2009-2034 Unmanned Systems Integrated Roadmap*□Washington D.C. In□http□//www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc□Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf&AD=ADA522247□20.01.2013□.

VDI□Verein Deutscher Ingenieure□□*Ethische Grundsätze des Ingenieurberufs*. Düsseldorf 2002. In□http□//www.vdi.de/fileadmin/vdi_de/redakteur/bvs/bv_ruhr_dateien/vdi/VDI_Ethische_Grundsaetze.pdf□03.01.2013□.

VN□Vereinte Nationen□□Charta der Vereinten Nationen. San Francisco 1945. In□http□//www.un.org/Depts/german/un_charta/charta.pdf□25.10.2012□.

□□□·□□□□□Jürgen Altmann□

[1] [illegible]·[illegible]Fritz Haber[illegible]1868—1934[illegible]1918[illegible]

[2] [illegible]Pugwash Conferences on Science and World Affairs[illegible]1959[illegible]

□16□ □□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□380 MHz□2.6 GHz □Megahertz/Gigahertz□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□HF EMF□□□□□□□□30 kHz□Kilohertz□□300 GHz□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□HF EMF□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□International Commission for Non-Ionizing Radiation□ ICNIRP□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ICNIRP□1998□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ICNIRP□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□SSK□2011□□□□□□□□□□□ □□International Agency for Research on Cancer□IARC□□Baan□□2011□□□□□□ □□HF EMF□□□□□□□ICRC□□□□□□□□□□HF EMF□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□9800□□□□□□□BITCOM□ 2011□□□ 2002□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□30%□□□□□□□□HF EMF□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Borgstedt□□2010□□□□□□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□3□□6□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □Eurobarometer□2010□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□6□□3□□□□□ □□□

□□□□

[illegible]20a[illegible]——[illegible]6[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]SRU[illegible]1999[illegible]39[illegible]——[illegible]

[illegible]SRU[illegible]5[illegible]7[illegible]5[illegible]18[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]2[illegible]3[illegible]

[illegible]1[illegible]

[illegible]2[illegible]

[illegible]EU[illegible]2000[illegible]

[illegible]3[illegible]

[illegible]

[illegible]Schütz/Wiedermann[illegible]2005[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible][1][illegible]*[illegible]*[illegible]Sahl/Dolan[illegible]1996[illegible]*[illegible]*[illegible]4[illegible]B.3[illegible]20[illegible]80[illegible]

[illegible]·[illegible][2][illegible]2007[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]Grunwald□2008[illegible]·[illegible]Jonas□1984[illegible]4[illegible]B.2[illegible]·[illegible]-[illegible][3][illegible]Nida-Rümelin□1996[illegible]——“[illegible]”——[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]·[illegible]-[illegible]“[illegible]”[illegible]6[illegible]5[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]1987[illegible]DDT[illegible]DDT[illegible]DDT[illegible]

[illegible]

Baan□Robert/Gross□Yann/Lauby-Secretan□Beatrice/El Ghissassi□Fatiha/Bouvard□Veronique/Benbrahim-Talla□Lamia/Guha□Neela/Islami□Farhad/Galichet Laurent/Straif□Kurt on behalf of the WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group□Carcinogenicity of radiofrequency electromagnetic fields. In□*The Lancet Oncology* 12/7□2011□□624-626.

BITKOM□Pressemitteilung 19. Dezember 2011. In□http□//www.bitkom.org/de/presse/70864_70750.aspx□20.04.2013□.

Borgstedt□Silke/Christ□Tamina/Reusswig□Fritz□*Umweltbewusstsein in Deutschland 2010. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage.* Heidelberg/Potsdam 2010. http□//www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4045.pdf□20.04.2013□.

EU□Kommission der Europäischen Gemeinschaften□□Mitteilung der Kommission -die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips. KOM□2000□1. Brüssel□02.02.2000. In□ http□//eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do□uri=CELEX□52000DC0001□DE□HTML□20.04.2013□.

Eurobarometer□Special Eurobarometer 347. Elektromagnetische Felder.2010. In□ http□//ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_347_de.pdf □20.04.2013□.

Gethmann□Carl Friederich□Ethische Aspekte des Handelns unter Risiko. In□VGB Kraftwerkstechnik□*Mitteilungen der VGB Technischen Vereinigung der Großkraftwerksbetreiber*67/12□1987□□1130-1135.

Grunwald□Armin□Ethical guidance for dealing with unclear risks. In□ Peter Michael Wiedemann/Holger Schütz□Hg.□□*The Role of Evidence in Risk Characterization*. Weinheim 2008□185-202.

ICNIRP□Guidelines for limiting exposure to time-varying electric□ magnetic and electromagnetic fields□up to 300 GHz□. In□*Health Physics*74/4□1998□□494-522.

Jonas□Hans□*Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt a. M. 1984.

Nida-Rümelin□Julian□Ethik des Risikos. In□Ders.□Hg.□□*Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung*. Stuttgart 1996□806-830.

Sahl□Jack/Dolan□Michael□An evaluation of precautionbased approaches as EMF policy tools in community environments. In□ *Environmental Health Perspectives*104/9□1996□□908-911.

Schütz□Holger/Wiedemann□Peter Michael□Vorsorgeprinzip und Risikowahrnehmung des Mobilfunks. In□*Umweltmedizin in Forschung und Praxis*10/1□2005□□29-34.

SRU□*Umwelt und Gesundheit -Risiken richtig einschätzen*. Stuttgart 1999.

SSK□*Vergleichende Bewertung der Evidenz von Krebsrisiken durch elektromagnetische Felder und Strahlungen. Empfehlungen der Strahlenschutzkommission*. Bonn 2007.

Sunstein□Cass□*Worst-Case Scenarios*. Cambridge 2007.

Wiedemann□Peter Michael/Schütz□Holger□Hg.□□*The Role of Evidence in Risk Characterization*. Weinheim 2008.

□□·□□□□Peter Wiedemann□

---

[1] □□□·□□□Granger Morgan□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□·□□□□Cass Sunstein□□1951□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□□·□□-□□□□Julian Nida-Rümelin□□1954□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]17[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

A1[illegible]

A2[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]B.9[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]27[illegible]3.5[illegible]EU[illegible]2007[illegible]97[illegible]4000[illegible]10[illegible]

[illegible]2[illegible]EU[illegible]2008[illegible]2002[illegible]

[illegible]2002[illegible]

[illegible]3[illegible]

[illegible]4[illegible]Verkehr in Zahlen[illegible]2011[illegible]305[illegible]2008[illegible]1.52[illegible]18%[illegible]8.62[illegible]2[illegible]5[illegible]RFI[illegible]

[illegible]5[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]A1[illegible]A2[illegible]4[illegible]B.10[illegible]A3[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]/[illegible]”[illegible]BMVBS[illegible]2012[illegible]*[illegible]*[illegible]

·“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]

·[illegible]
[illegible]Becker/Rau[illegible]2004[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]——[illegible]
[illegible]SRU[illegible]2005[illegible]Vogt[illegible]2003[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]

[illegible]1[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]3[illegible]——[illegible]

[illegible]4[illegible]“[illegible]”[illegible]A1[illegible]“[illegible]”[illegible]A2[illegible]“[illegible]

[illegible]”[illegible]A3[illegible]

[illegible]5[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]6[illegible]“[illegible]”[illegible]

A1——[illegible]

A2——[illegible]

A3——[illegible]

[illegible]2[illegible]5[illegible]

[illegible]7[illegible]4[illegible]B.9[illegible]B.10[illegible]/[illegible]Becker[illegible]2011[illegible]

[illegible]8[illegible]6[illegible]4[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]2[illegible]6[illegible]1[illegible]

[illegible]1 [illegible]

谁?	承担哪些(共同)责任?	首先必须做什么?
每个交通参与者	个人交通行为:频度,交通工具,行驶里程,行驶速度	感受未曾体验过的事物(思考),克服惧怕改变的思想
制造商及工程师	生产和销售的交通工具的种类、配置和数量	对短期利润最大化进行反思,研究长期前景(包括维持本公司的生存),提出切实发展的观点认识
交通规划者	基础设施的现有状况	摒弃“交通必须永远增长”的假设,致力于“实现机动性”(用尽可能少的交通量)
欧盟、联邦政府、州政府	资金支持、税法(“公务用车特权”,“路费一次补贴”),补贴标准框架条件	摒弃“交通必须永远增长”的假设,致力“实现机动性”(用尽可能少的交通量),减少“非正常补贴项目”
行政区	区级决策,小区规划,城区发展扶持,近距离交通便利,道路美化建设的质量	摒弃“交通工具使用缺口”的固定思维(如拥堵、停车位紧张等),致力于分析/解决机动性缺口问题(“谁不能适当满足哪些机动性需求?”)

[illegible]1 [illegible]-[illegible]

谁?	承担哪些(共同)责任?	首先必须做什么?
媒体	提供信息和引导观念形成	介绍现有的各种选择可能,扩展重点问题(不讲“5 秒钟从 0 ~ 100 公里提速”,要讲“250g CO_2/公里”)
学校、协会等	提供信息和引导观念形成	讨论上学的路途,补充教学内容,鼓励外出比赛时结伴合用车辆等

[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible][1][illegible]1999[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]

[illegible]

Becker□Thilo□Social distribution of external costs of noise impact caused by transportation in Berlin. In□*Proceedings of inter. noise 2011.* The Institute of Noise Control Engineering of Japan□INCE/J□. Tokio 2011.

Becker□Udo/Rau□Andreas□Neue Ziele für Verkehrsplanungen. In□*Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung*□38. Lieferung 2004□Kap. 3.2.10.3.

Bundesministerium für Verkehr□Bau und Stadtentwicklung□BMVBS□□*Mobilität*. In□http□//www.bmvbs.de/DE/VerkehrUndMobilitaet/Verkehrspolitik/Infrastruktur planung/infrastruk-turplanung_node□30.04.2012□.

EU-Kommission□*Richtlinie 2008/50/EG* des europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa□Brüssel 2008. In□http□//eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do□uri=OJ□L□2008□152□0001□0044□DE□PDF□28.04.2012□.

EU-Commission□*EU Transport in Figures*. Statistical pocketbook 2011. Brüssel 2011.

Grunwald□Armin/Saupe□Stephan□*Ethik in der Technikgestaltung. Praktische Relevanz und Legitimation*. Berlin 1999.

SRU-Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen□Sondergutachten 2005□Umwelt und Straßenverkehr□Hohe Mobilität - Umweltverträglicher Verkehr□SRU Berlin□Juni 2005. In□http□//www.umweltrat.de/Shared Docs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2005_SG_Umwelt_und_Strassenverkehr.html□27.04.2012□.

Verkehr in Zahlen 2010/2011. Hg. BMVBS□bearb. DIW□erscheint jährlich□eurailpress. Berlin 2011.

Vogt□Markus□*Mobil für die Zukunft□Ethische Aspekte einer nachhaltigen Mobilitätsgestaltung*. Forum Nachhaltigkeit und Mobilität

des SPD-Präsidiums□19.02.2003□Berlin□
http□//www.kath.de/benediktbeuern/clear/projekte/ver kehr-forum.pdf
□29.04.2012□.

Zeitler□Ulli□*Grundlagen der Verkehrsethik*. Berlin 1999.

□□·□□□□Udo Becker□

---

[1] □□□·□□□Stephan Saupe□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]18[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Kaiser[illegible]2012[illegible]403[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]Crandall[illegible]2000[illegible]·[illegible][1][illegible]Friedl[illegible]2003[illegible]Heckl[illegible]2004[illegible]·[illegible][2][illegible]“[illegible]

[illegible]”[illegible]Amato[illegible]1999[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]2[illegible]5[illegible]6[illegible]4[illegible]“[illegible]”[illegible]Nordmann/Mcnaghten[illegible]2010[illegible]

[illegible]5[illegible]24[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]5[illegible]23[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]Concerned citizens[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]2[illegible]NEST[illegible]*Ethics of New and Emerging Science and Technology*[3][illegible]Swierstra/Rip[illegible]2007[illegible]6[illegible]4[illegible]

[illegible]3[illegible]

[illegible]4[illegible]B.3[illegible]

[illegible]Dupuy[illegible]2007[illegible]

[illegible]Grin/Grunwald[illegible]2000[illegible]Grundwald[illegible]2008[illegible]

[illegible]4[illegible]

[illegible]·[illegible][4][illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Davies[illegible]2008[illegible]24[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]2[illegible]6[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]“[illegible]”（European Commision，2008）。

[illegible]·[illegible]·[illegible][5][illegible]“[illegible]”[illegible]（Schomberg，2010）[illegible]*[illegible]*[illegible]（meaning）[illegible]（comprehensibility）。

[illegible]*[illegible]*（Swierstra/van der Burg，2013）[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]Van de Poel[illegible]2009[illegible]6[illegible]3[illegible]informed consent[illegible]

[illegible]——[illegible]5[illegible]8[illegible]Selin[illegible]2011[illegible]Ferrari/Coenen/Grunwald[illegible]2012[illegible]

[illegible]

[illegible]

Amato□Ivan□*Nanotechnology□Shaping the World Atom by Atom*. Washington□National Science and Technology Council-Committee on Technology□NSTC/CT□1999.

Crandall□B.C.□*Nanotechnology□Molecular Speculations on Global Abundance*. Cambridge 2000.

Davies□Clarence□*Nanotechnology Oversight□An Agenda for the New Administration*. Washington□Project on Emerging Nanotechnologies□Woodrow Wilson International Center for Scholars□2008.

Dupuy□Jean-Pierre□Some pitfalls in the philosophical foundations of nanoethics. In□*Journal of Medicine and Philosophy*32/3□2007□□237-261.

European Commission□*Commission Recommendation of 07/02/2008 on a Code of Conduct for Responsible Nanosciences and Nanotechnologies Research.* Brüssel 2008.

Ferrari□Arianna/Coenen□Christopher/Grunwald□Armin□Visions and ethics in current discourse on human enhancement. In□*NanoEthics*6/3□2012□□215-229.

Friedl□Christian□*Das Nanoschnitzel□Vision und Wirklichkeit in der Nanotechnologie* Bayrischer Rundfunk□Erstausstrahlung 23.10.03.

Grin□John/Grunwald□Armin□Hg.□□*Vision Assessment□Shaping Technology in 21st Century Society□Towards a Repertoire for Technology Assessment.* Berlin 2000.

Grunwald□Armin□*Auf dem Weg in eine nanotechnologische Zukunft□Philosophisch-ethische Fragen*. Freiburg 2008.

Heckl□Wolfgang□Molecular self-assembly and nano-manipulation□Two key technologies in nanoscience and templating. In□*Advanced Engineering Materials*6/10□2004□□843-847.

Kaiser□Mario□Neue ZukünfteGegenwarten im Verzug. In□Sabine Maasen/Mario Kaiser/Martin Reinhart/Barbara Sutter□Hg.□□*Handbuch Wissenschaftssoziologie*. Wiesbaden 2012□395-408.

Nordmann□Alfred/Macnaghten□Phil□Hg.□□Symposium□Engaging narratives and the limits of lay ethics. In□*Nanoethics*4/2□2010□□133-189.

Schomberg□René von□Organising collective responsibility□On precaution□codes of conduct and understanding public debate. In□Ulrich Fiedeler/Christopher Coenen/Sarah Davies/Arianna Ferrari□Hg.□□*Understanding Nanotechnology-Philosophy□Policy and Publics*. Heidelberg 2010□61-70.

Selin□Cynthia□Negotiating plausibility□Intervening in the future of nanotechnology. In□*Science and Engineering Ethics*17/4□2011□□723-737.

Swierstra□Tsjalling/Rip□Arie□Nano-Ethics as nest-ethics□Patterns of moral argumentation about new and emerging science and technology. In□*Nanoethics*1/1□2007□□3-20.

Swierstra□Tsjalling/van der Burg□Simone□Hg.□□*Ethics on the laboratory floor□Towards a cooperative ethics for a responsible technological future*. Houndsmills 2013.

Van de Poel□Ibo□The introduction of nanotechnology as a societal experiment. In□Simone Arnaldi/Andrea Lorenzet/Federica Russo□Hg.□□*Technoscience in Progress□Managing the Uncertainty of Nanotechnology*. Amsterdam 2009□129-142.

□□□□□·□□□□Alfred Nordmann□

---

[1] □□□□·□□□□Wolfgang Heckl□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□·□□□□□□Eric Drexler□□1955□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□□·□□□□□□Woodrow Wilson Center□□□□□“□□□·□□□□□□□□□□□”□□□□1968□□□□□□□□□□□□□□□□□□28□□□□□□·□□□□1856—1924□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[5] □□·□·□□□□□René von Schomberg□□

[illegible]19[illegible]

[illegible]

[illegible]—[illegible]—[illegible]Brain-Machine-Interface[illegible]BMI[illegible]—[illegible]—[illegible]Brain-Computer-Interface[illegible]BCI[illegible]Spinal Cord Stimulation[illegible]SCS[illegible]

[illegible]EEG[illegible]MRT[illegible]fMRT[illegible]PET[illegible]CT[illegible]MEG[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]MRT[illegible]fMRT[illegible]PET[illegible]EEG[illegible]

[illegible]fMRT[illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]14[illegible]5[illegible]9[illegible]

[illegible]PET[illegible]

[illegible]1.5[illegible]3[illegible]4[illegible]C.7[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]PET[illegible]——[illegible]

[illegible]5[illegible]7[illegible]

[illegible]5[illegible]9[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] Müller/Christen [illegible] 2010 [illegible]

[illegible] 5 [illegible] 8 [illegible]

Synofzik/Schlaepfer [illegible] 2008 [illegible] Glannon [illegible] 2009 [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]t_1[illegible]t_n[illegible]

[illegible]

[illegible]Emanuel[illegible]2000[illegible]

[illegible]——[illegible]Beauchamp/Childress[illegible]2009[illegible]4[illegible]C.7[illegible]4[illegible]B.9[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]Singer□2012[illegible]Bennett/Hacker□2003□□Struma□2006□□Falkenburg□2012[illegible]

[illegible]

[illegible]

Beauchamp□Tom L./Childress□James F.□*Principles of Biomedical Ethics*. New York/Oxford [6]2009.

Bennett□M. R./Hacker□P.M.S.□*Philosophical Foundations of Neuroscience*. Malden/Oxford 2003.

Emanuel□Ezekiel J./Wendler□David/Grady□Christine□What makes clinical research ethical□In□*The Jounal of the American Medical Association*283/20□2000□□2701-2711.

Falkenburg□Brigitte□*Mythos Determinismus. Wieviel erklärt uns die Hirnforschung*□Berlin/Heidelberg 2012.

Glannon□Walter□*Bioethics and the Brain*. Oxford/New York 2007.

-□Stimulating brains□altering minds. In□*Journal of Medical Ethics*35/5□2009□□289-292.

Heinrichs□Bert□A new challenge for research ethics□Incidental findings in neuroimaging. In□*Bioethical Inquiry*8/1□2011□□59-65.

Illes□Judy/Desmond□John E./Huang□Lynn F. et al.□Ethical and practical considerations in managing incidental findings in functional

magnetic resonance imaging. In□*Brain and Cognition*50/3□2002□□358-365.

Illes□Judy/Kirschen□Matthew P./Edwards□Emmeline et al.□Incidental findings in brain imaging research. In□*Science*311/5762□2006□□783-784.

Müler□Sabine/Christen□Marcus□Mögliche Persönlichkeitsveränderungen durch Tiefe Hirnstimulation bei Parkinson-Patienten. In□*Nervenheilkunde*29/11□2010□□779-783.

Schleim□Stephan/Spranger□Tade M./Urbach□Hans/Walter□Henrik□Zufallsfunde in der bildgebenden Hirnforschung.Empirische□rechtliche und ethische Aspekte. In□*Nervenheilkunde*26/11□2007□□1041-1045.

Schneider□Frank/Fink□Gereon□Hg.□□*Funktionelle MRT in Psychiatrie und Neurologie*. Heidelberg ^{2}2007.

Singer□Wolf□Neuronale und bewusste Prozesse-Eineschwierige Beziehung. In□Julian Nida-Rümelin/ElifÖzmen□Hg.□□*Welt der Gründe. Hamburg*2012.

Sturma□Dieter□Hg.□□*Philosophie und Neurowissenschaften*. Frankfurt a. M. 2006.

Synofzik□Matthis/Schlaepfer□Thomas E.□Stimulating personality□Ethical criteria for deep brain stimulation in psychiatric patients and for enhancement purposes. In□*Biotechnology Journal*3/12□2008□□1511-1520.

□□·□□□□□Dieter Sturma□

[illegible]20[illegible] [illegible]

[illegible]1957[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible][1][illegible]·[illegible][2][illegible]·[illegible]·[illegible][3][illegible]“1957[illegible]”[illegible]“*[illegible]*[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]17[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible][4][illegible]TAB[illegible]1992[illegible]Stern[illegible]2012[illegible]

[illegible]

[illegible]Bauer[illegible]1999[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]*Google Earth*[illegible]SatDSiG[illegible]*[illegible]*[illegible]GMES[illegible]GPS[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Smith[illegible]2009[illegible]

[illegible]4[illegible]C.11[illegible]/[illegible]4[illegible]B.9[illegible]GMES[illegible]“[illegible]”[illegible]GEO[illegible]Schreier[illegible]2012[illegible]

[illegible]space debris[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]Williamson[illegible]2003[illegible]

[illegible]

[illegible]20[illegible]80[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Kambartel[illegible]1982[illegible]Weyer[illegible]1994[illegible]SAPHIR[illegible]DLR[illegible]1993[illegible]

“[illegible]……[illegible]……”——[illegible]·[illegible]2011[illegible]382[illegible]Korff[illegible]1999[illegible]346[illegible]Guthmann[illegible]1994[illegible]Guthmann[illegible]1994[illegible]

[illegible]20[illegible]50[illegible]60[illegible]——[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]Guthmann[illegible]2006[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]Knobloch[illegible]2006[illegible]Larson[illegible]2011[illegible]Wasserburg[illegible]1986[illegible]——[illegible]

[illegible]·[illegible]*[illegible]*[illegible]4[illegible]B.2[illegible]·[illegible]·[illegible]1994[illegible]/2006[illegible]·[illegible]1976[illegible]·[illegible]1986[illegible]4[illegible]A.3[illegible]DLR[illegible]1993[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]Gethmann[illegible]2006[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]Ott□1997[illegible]

[illegible]

[illegible]

Bauer□Peter/Seboldt□Wolfgang/Klimke□Michael□Earth and climate control□can space technology contribute□In□*Space Policy*15□1999□□27-32.

DLR□Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt□□Hg.□□*Technikfolgenbeur-teilung der bemannten Raumfahrt. Systemanalytische□wissenschaftstheoretische und ethische Beiträge□ihre Möglichkeiten und Grenzen*. Abschlussbericht für das BMFT□DLR-TB-318-1993/01. Köln-Porz 1993.

Gehlen□Arnold□*Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt*. Bonn 1986.

Geiger□Gebhard□*Europas weltraumgestützte Sicherheit. Aufgaben und Probleme der Satellitensysteme Galileo und GMES*. SWP-Studie□Stiftung Wissenschaft und Politik□Berlin 2005.

Gethmann□Carl Friedrich□Die Ethik technischen Handelns im Rahmen der Technikfolgenbeurteilung. Am Beispiel der Raumfahrt. In□Armin Grunwald/Hartmut Sax□Hg.□□*Technikfolgenbeurteilung der Raumfahrt. Anforderungen□Methoden□Wirkungen*. Berlin 1994□146-157.

-□Manned space travel as a cultural mission In□*Poiesis & Praxis. International Journal of Ethics of Science and Technology Assessment*4/4□2006□□239-252.

Gloede□Fritz□Die Kontroverse um den gesellschaftlichen Nutzen von Raumfahrt. In□Reinhard Coenen/Karl-Heinz Simon□Hg.□□*Systemforschung□Politikberatung und öffentliche Aufklärung*. Kassel 2011□380-401.

Kambartel□Friedrich□Nutzen. In□Jürgen Mittelstraß□Hg.□□ *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie. Bd.*2. *Stuttgart/Weimar*1982□1045-1046.

Korff□Wilhelm et al.□Hg.□□*Handbuch Wirtschaftsethik*. Bd.4□ Stichwort »Kunst« Gütersloh 1999□334-347.

Knobloch□Eberhard□Erkundung und Erforschung□Alexander von Humboldts Amerikareise. In□*Poiesis & Praxis. International Journal of Ethics of Science and Technology Assessment*4/4□2006□□267-289.

Larson□Edward J.□Turning the world upside down. In□*Nature*480 □2011□□29-31.

Ott□Konrad□Zur neueren deutschen Debatte um die bemannte Weltraumfahrt. In□Johannes Hoffmann□*Irrationale Technikadaption als Herausforderung an Ethik□Recht und Kultur*. Frankfurt a. M. 1997□81-141.

Scheler□Max□*Die Stellung des Menschen im Kosmos*. Gesammelte Werke. Bd. 7. Bern 1976.

Schreier□Gunter□International coordination in the use of remote sensing data. In□Mildred Trögeler/Stephan Lingner□Hg.□□*Remote Sensing Regional Climate Change*. ESPI Report 41□European Space Policy Institute□Wien 2012.

Smith□Lesley J.□Rechtliche Fragen der Bereitstellung von Erdbeobachtungsdaten. In□Stephan Lingner/Wolf Rathgeber□*Globale Fernerkundungssysteme und Sicherheit. Beiträge durch neue Sicherheitsdienstleistungen*□Graue Reihe 49. Bad Neuenahr-Ahrweiler 2009□85-97□http□//www.ea-aw.de/fileadmin/downloads/Graue_Reihe/GR_49_GlobaleFernerkundungssysteme.pdf□29.04.2013□.

Stern□Alan□Commercial space flight is a game-changer. In□ *Nature*484□2012□□417.

TAB□Technikfolgenabschätzung zum Raumtransportsystem SÄNGER. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag. Arbeitsbericht Nr. 14□1992□.

Wasserburg□Gerald J.□Exploring the planets. A strategic but practical proposal. In□*Issues in Science and Technology*□National Academy of Sciences□3/1□1986□□78-86.

Weyer□Johannes□Raumfahrt als Großtechnologie. Technikkontroversen und Technikfolgenabschätzung in netzwerktheoretischer Perspektive. In□Armin Grunwald/Hartmut Sax

□Hg.□*Technikfolgenbeurteilung der Raumfahrt. Anforderungen□ Methoden□Wirkungen*. Berlin 1994□65-64.

Williamson□Mark□Space ethics and the protection of the space environment. In□*Space Policy*19/1□2003□□47-52.

□□□·□□□□Stephan Lingner□

---

[1] □□·□□□□Jules Verne□□1828—1905□19□□□□□□□□□□“□□□□□□”□

[2] □□□·□□□□Hermann Oberth□□1894—1989□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□·□·□□□□Wernher von Braun□□1912—1977□□□□□□□□□□□V2□□□□□□□20□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1990□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□□□□□□□□□□□□ □□□

[illegible]21[illegible] [illegible]

[illegible]·[illegible][1][illegible]2007[illegible]

[illegible]

[illegible]VDI[illegible]2860[illegible]1990[illegible]ISO[illegible]8373[illegible]1994[illegible]“[illegible]”

“[illegible]”[illegible]·[illegible][2][illegible]1921[illegible]1923[illegible]robota[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]C3PO[illegible]Data[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]Christaller[illegible]2001[illegible]218[illegible]

“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible][3][illegible]“[illegible]”[illegible]RoboCup[illegible]www[illegible]//robocup.org/[illegible]

[illegible]

[illegible]1998[illegible]720400[illegible]2009[illegible]100[illegible]

[illegible]4[illegible]C.6[illegible]Bartenschläger[illegible]1982[illegible]Malsch[illegible]1984[illegible]Urban[illegible]1988[illegible]Fischer/Lerl[illegible]1991[illegible]

[illegible]1[illegible]2[illegible]

[illegible]1[illegible]2[illegible]5[illegible]

[illegible]4[illegible]B.4[illegible]Christaller[illegible]2001[illegible]21[illegible]

[illegible]2[illegible]4[illegible]B.5[illegible]Kant[illegible]1968[illegible]429[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]Schraft/Schmierer[illegible]1998[illegible]2010[illegible]7.7[illegible]30%[illegible]25%[illegible]——[illegible]*World Robotics*[illegible]2010[illegible]5[illegible]1[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]2[illegible]6[illegible]“[illegible]”[illegible]Bayertz[illegible]1991[illegible]190[illegible]Beck[illegible]2010[illegible]Decker[illegible]2011[illegible]

[illegible]

[illegible]/[illegible]

□□——□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□2□6□□□——□□□Christaller□□2001□□220□□Matthias□2004□□

□□□□□□□□□□□□□□□4□□B.9□□

□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□□□——□□□“□”□□□□Christaller□□2001□□119□□Sturma□2003□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]Rammert/Schulz-Schaeffer□2002[illegible]——[illegible]——[illegible]4[illegible]A.3[illegible]

[illegible]Warwick□2010[illegible]Beck□2010[illegible]5[illegible]8[illegible]·[illegible][4]□2000[illegible]□Veruggio/Operto□2006[illegible]Capurro/Nagenborg□2009[illegible]Lin[illegible]2012[illegible]Decker/Gutmann□2012[illegible]Wallach/Allen□2009[illegible]Beavers□2010[illegible]

[illegible]

Arkin□Ronald C.□*Governing Lethal Behavior□Embedding Ethics in a Hybrid Deliberative/Reactive Robot Architecture*. Technical Report GIT-GVU-07-1 des Georgia Institute of Technology□2007□□www.cc.gatech.edu/ai/robot-lab/online-publications/formalizationv35.pdf□30.04.2013□.

Bartenschläger Hans-Peter□*Industrierobotereinsatz. Stand und Entwicklungstendenzen. Düsseldorf* 1981.

Bayertz□Kurt□Wissenschaft□Technik und Verantwortung. Grundlagen der Wissenschafts- und Technikethik. In□Ders.□Hg.□□*Praktische Philosophie. Grundorientierungen angewandter Ethik*. Hamburg 1991□173-209.

Beavers, Anthony: Editorial of the special issue: Robot ethics and human ethics. In: *Ethics and Information Technology* 12 (2010), 207-208.

Beck, Susanne: Roboter, Cyborgs und das Recht -von der Fiktion zur Realität. In: Tade M. Spranger (Hg.): *Aktuelle Herausforderungen der Life Sciences*. Berlin 2010, 95-120.

Bölker, Michael/Gutmann, Mathias/Hesse, Wolfgang (Hg.): *Information und Menschenbild*. Heidelberg/Berlin 2010.

Čapek, Karel: R.U.R. Übers. von Paul Selver. Garden City, NY 1923.

Capurro, Rafael/Nagenborg, Michael: *Ethics and Robotics*. Heidelberg 2009.

Christaller, Thomas/Decker, Michael/Gilsbach, Joachim Michael/Hirzinger, Gerd/Lauterbach, Karl W./Schweighofer, Erich/Schweitzer, Gerhard/Sturma, Dieter: *Robotik. Perspektiven für menschliches Handeln in der zukünftigen Gesellschaft*. Berlin/Heidelberg 2001.

Decker, Michael/Dillmann, Rüdiger/Dreier, Thomas/Fischer, Martin/Gutmann, Mathias/Ott, Ingrid/Spiecker gen.Döhmann, Indra: Service robotics: do you know your new companion? Framing an interdisciplinary technology assessment. In: *Poiesis & Praxis* 8 (2011), 25-44.

Decker, Michael/Gutmann, Mathias (Hg.): *Robo- and Informationethics. Some Fundamentals*. Wien 2012.

Fischer, Martin/Lehrl, Walter: *Industrieroboter-Entwicklung und Anwendung im Kontext von Politik, Arbeit, Technik und Bildung. Bremen* ^{2}1991.

Joy, Bill: Why the future doesn’t need us. In: *Wired* 8.04 (2000), www.wired.com/wired/archive/8.04/joy.html (15.04.2013).

Kant, Immanuel: *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*. (1785). Werke, Akademieausgabe. Bd. IV. Berlin 1968.

Lin, Patrick/Abney, Keith/Bekey, George A. (Hg.): *Robot Ethics. The Ethical and Social Implications of Robotics*. Cambridge, Mass. 2012.

Malsch, Thomas/Dohse, Knuth/Juergens, Ulrich: *Industrieroboter im Automobilbau-auf dem Sprung zum automatischen Fordismus*. WZB-Bericht Nr. IIVG-dp-84-217. Berlin 1984.

Matthias, Andreas: The responsibility gap: Ascribing responsibility for actions of learning automata. In: *Ethics and Information Technology* 6

□2004□□175-183.

Rammert□Werner/Schulz-Schaeffer□Ingo□Hg.□□*Können Maschinen handeln□Soziologische Beiträge zum Verhältnis von Mensch und Technik*. Frankfurt a. M. 2002.

Schraft□Rolf Dieter/Schmierer□Gernot□*Serviceroboter. Produkte□Szenarien□Visionen*. Berlin/Heidelberg 1998.

Sturma□Dieter□Autonomie. Über Personen□künstliche Intelligenz und Robotik. In□Thomas Christaller/Josef Wehner□Hg.□□*Autonome Maschinen*. Wiesbaden 2003□38-55.

Urban□Gerd□Arbeitsschutz und Arbeitsgestaltung beim Einsatz von Industrierobotern. In□Gerd Peter□Hg.□□*Arbeitsschutz□Gesundheit und neue Technologien*. Opladen 1988.

Veruggio□Gianmarco/Operto□Fiorella□Roboethics□a bottom-up interdisciplinary discourse in the field of applied ethics in robotics. In□*International Review of Information Ethics*6□12/2006□□2-8.

Wallach□Wendell/Allen□Colin□*Moral Machines. Teaching Robots Right from Wrong*. New York 2009.

Warwick□Kevin□Implications and consequences of robots with biological brains. In□*Ethics and Information Technology*12□2010□□223-234.

World Robotics□IFR Statistical Department□hosted by the VDMA Robotics+Automation Association 2010□www.worldrobotics.org.

□□□□·□□□□Michael Decker□

---

[1] □□□·□□□Ronald Arkin□□1949□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□·□□□□Karel Čapek□□1890—1938□20□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□·□□□Alan Turing□□1912—1954□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[4] □□·□□□Bill Joy□□1954□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□”□

[illegible]22[illegible] [illegible]

[illegible]vs[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]ex negativo[illegible]2[illegible]3[illegible]2[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Gaycken[illegible]2012[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]Hubig[illegible]2006[illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]9[illegible]10[illegible]

[illegible]Web 2.0[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]20[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

[illegible]5[illegible]15[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]9[illegible]

[illegible]Rössler[illegible]2001[illegible]5[illegible]9[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]4[illegible]B.1[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]/[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]overclassification[illegible]

[illegible]5[illegible]20[illegible]

[illegible]6[illegible]4[illegible]

□□□□

Gaycken□Sandro□Hg.□□*Jenseits von 1984-Datenschutz und Überwachung in der fortgeschrittenen Informationsgesellschaft. Eine Versachlichung.* Bielefeld 2012.

-/Kurz□Constanze□Hg.□□*1984. exe-Gesellschaftliche□politische und juristische Aspekte moderner Überwachungstechnologien*. Bielefeld 2007.

Hubig□Christoph□*Die Kunst des Möglichen 1-Technikphilosophie als Reflexion der Medialität.* Bielefeld 2006.

Lyon□David□*Surveillance Studies-An Overview*. Cambridge□Mass. 2007.

Petersen□Julie K.□*Handbook of Surveillance Technologies*. Boca Raton 2012.

Rössler□Beate□*Der Wert des Privaten*. Frankfurt a. M. 2001.

Zurawski□Nils□Hg.□□*Surveillance Studies-Perspektiven eines Forschungsfeldes*. Opladen/Farmington Hills 2007.

Webseiten mit Papern und Hintergrundinformationen□

Surveillance & Society□http□//www.surveillance-and-society.org/index.htm.

The Surveillance Studies Network□http□//www.surveillance-studies.net/.

Surveillance Studies Forschungsnetzwerk□http□//www.surveillance-studies.org/.

□□□·□□□Sandro Gaycken□

□23□ □□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□□7□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□DNA□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□DNA□□DNA□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□BioBricks□□“□□”□

□□DNA□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□5□□18□□□——□□□□□□□□4□□C.1□□□□□□□□

□□□□□

□□□□□□□□□□□□2000□□Campos□2009□□□□□20□□70□□□□□□□□DNA□□□□□□□□□□□□□□□□□□□DNA□□19□□□20□□

□□□□

[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]DFG/Acatech/Leopoldina[illegible]2009[illegible]Presidential Commission[illegible]2010[illegible]

[illegible]——[illegible]1900[illegible]Carlson[illegible]2007[illegible]

[illegible]Schmidt[illegible]2009[illegible]

[illegible]4[illegible]B.9[illegible]Artemisa annua[illegible]

[illegible]5[illegible]7[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]2001[illegible]

2001[illegible]DNA[illegible]DNA[illegible]

2005[illegible]Selgelid[illegible]2007[illegible]——[illegible]2012[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]“iGEM”[illegible]“[illegible]”[illegible]17[illegible]20[illegible]（Keller，1995）[illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]C.1[illegible]Jonas，1985[illegible]4[illegible]A.4[illegible]

[illegible]Deplazes-Zemp，2011[illegible]Preston，2008[illegible]Knoepffler/Börner，2012[illegible]

[illegible]

□□“□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□”□□□□□□□·□□□□□□□□□□□□“□□”□“□□”□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□”□□“□□□□□□”□Playing God□□□Boldt□2012□□Ried/Dabrock□2011□□□

□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□in vivo□□“□□□□□”□□Brenner□2007□□□

□□□□□□□□□□

□□□

□□—□□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□□DNA□□□□□□□□

[illegible]
[illegible]Catenhusen[illegible]2011[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Grunwald[illegible]2012[illegible]

[illegible]

Arendt□Hannah□*Vita activa oder Vom tätigen Leben*□1960□. München 1981.

Boldt□Joachim□»Leben« in der Synthetischen Biologie□Zwischen gesetzesförmiger Erklärung und hermeneutischem Verstehen. In□Ders./Oliver Müller/Giovanni Maio□Hg.□□*Leben schaffen□Philosophische und ethische Reflexionen zur Synthetischen Biologie*. Paderborn 2012□177-191.

Brenner□Andreas□*Leben-Eine philosophische Untersuchung*. Bern 2007.

Campos□Luis□That was the synthetic biology that was. In□Markus Schmidt/Alexander Kelle/Agomoni Ganguli/Huib de Vriend□Hg.□□*Synthetic Biology. The Technoscience and its Societal Consequences*. Dordrecht 2009□5-21.

Carlson□Rob□Laying the foundations for a bio-economy. In□*Systems and Synthetic Biology* 1/3□2007□□109-117.

Catenhusen□Wolf-Michael□Synthetische Biologie-wo liegt unsere gesellschaftliche Verantwortung□Ein politisches Statement. In□Peter Dabrock/Michael Bölker/Matthias Braun/Jens Ried□Hg.□□*Was ist Leben-im Zeitalter seiner technischen Machbarkeit□Beiträge zur Ethik der Synthetischen Biologie*. Freiburg 2011□387-392.

Deplazes-Zemp□Anna□The moral impact of synthesising living organisms□Biocentric views on synthetic biology. In□*Environmental Values*21□2011□□63-82.

DFG/Acatech/Leopoldina□Hg□□*Synthetische Biologie. Stellungnahme*. Weinheim 2009.

ETC Group□*Extreme Genetic Engineering. An Introduction to Synthetic Biology*. ETC 2007. http□//www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/publication/602/01/synbioreportweb.pdf□30.04.2013□.

Grunwald□Armin□Synthetische Biologie. Verantwortungszuschreibung und Demokratie. In□Joachim Boldt/Oliver Müller/Giovanni Maio□Hg.□□*Leben schaffen□Philosophische und ethische Reflexionen zur Synthetischen Biologie*. Paderborn 2012□81-102.

Habermas□Jürgen□*Technik und Wissenschaft als ›Ideologie‹*. Frankfurt a. M. 1969.

Jonas□Hans□*Technik□Medizin und Ethik. Zur Praxis des Prinzips Verantwortung*□Frankfurt a. M. 1985.

Keller□Evelyn Fox□*Refiguring Life. Metaphors of Twentieth-Century Biology*. New York 1995.

Knoepffler□Nikolaus/Börner□Kathleen□Die Würde der Kreatur und die Synthetische Biologie. In□Joachim Boldt/Oliver Müller/Giovanni Maio□Hg.□□*Leben schaffen□Philosophische und ethische Reflexionen zur Synthetischen Biologie*. Paderborn 2012□137-153.

Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues□*New Directions. The Ethics of Synthetic Biology and Emerging Technologies*. Presidential Commission 2010. http□//bioethics.gov/cms/sites/default/files/PCSBI-Syn thetic-Biology-Report-12.16.10.pdf□30.04.2013□.

Preston□Christopher J.□Synthetic biology□drawing a line in Darwin's sand. In□*Environmental Values*17/1□2008□□23-39.

Ried□Jens/Dabrock□Peter□Weder Schöpfer noch Plagiator. Theologisch-ethische Überlegungen zur Synthetischen Biologie zwischen

Genesis und Hybris. In□*Zeitschrift für Evangelische Ethik*55/3□2011□□179-191.

Schmidt□Markus/Kelle□Alexander/Ganguli□Agomoni/de Vriend□Huib□Hg.□□*Synthetic Biology. The Technoscience and Its Societal Consequences*. Dordrecht 2009.

Selgelid□Michael J.□A tale of two studies. Ethics□bioterrorism□and the censorship of science. In□*Hastings Center Report*37/3□2007□□35-43.

□□□□·□□□□Joachim Boldt□

[illegible]24[illegible] [illegible]

[illegible]“[illegible]”——[illegible]20[illegible]30[illegible]“[illegible]”[illegible]Perrow[illegible]1986[illegible]

[illegible]2[illegible]2[illegible]2[illegible]5[illegible]Brüggermeier[illegible]1996[illegible]20[illegible]50[illegible]

[illegible]·[illegible][1][illegible]2011[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]2[illegible]4[illegible]

[illegible]19[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible][2][illegible]“[illegible]”[illegible]20[illegible]50[illegible]

[illegible]DDT[illegible]6[illegible]3[illegible]EEA[illegible]2001[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]2[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]20[illegible]90[illegible]20[illegible]10[illegible]120[illegible]6[illegible]3[illegible]EEA[illegible]2001[illegible]REACH[illegible]Registration[illegible]Evaluation[illegible]Authorization and Restriction of Chemicals[illegible]EU1907/2006[illegible]6[illegible]2[illegible]Scheringer[illegible]2006[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]2[illegible]

[illegible]1[illegible]*[illegible]*[illegible]20[illegible]70[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]Henseling[illegible]2008[illegible]4[illegible]C.2[illegible]“[illegible]”[illegible]Schmidt/Reller[illegible]2012[illegible]

[illegible]4[illegible]B.9[illegible]Scheringer[illegible]2002[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]2[illegible]*[illegible]*[illegible]Woodhouse/Breyman[illegible]2005[illegible]

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Anastas/Warner□1998□□“□□□□□”□□□Kümmerer/Schramm□2008□□

□□□□□□Böschen□□2003□□□□□□□□□□□□REACH□□Scheringer□2002□□□6□2□□

□□□□□□□□□□

□□“□□□□□”□□□□□□Beck□1986□□Böschen□□2006□□

[illegible]4[illegible]B.10[illegible]High-end Chemistry[illegible]

[illegible]Reller/Holdinghausen[illegible]2011[illegible]3[illegible]5[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]-[illegible]Ranke[illegible]2004[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]

Anastas[illegible]Paul T./Warner[illegible]John C.[illegible]*Green Chemistry. Theory and Practice*. New York 1998.

Beck, Ulrich: *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a. M. 1986.

Böschen, Stefan/Kratzer, Nick/May, Stefan (Hg.): *Nebenfolgen. Analysen zur Konstruktion und Transformation moderner Gesellschaften*. Weilerswist 2006.

Böschen, Stefan/Lenoir, Dieter/Scheringer, Martin: Sustainable chemistry: Starting points and prospects. In: *Naturwissenschaften* 90 (2003), 93-102.

Brüggemeier, Franz-Josef: *Das unendliche Meer der Lüfte. Luftverschmutzung, Industrialisierung und Risikodebatten im 19. Jahrhundert.* Essen 1996.

EEA (European Environment Agency): Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000. *Environmental Issue Report* 22. Copenhagen 2001.

Grunwald, Armin/Kopfmüller, Jürgen: *Nachhaltigkeit*. Frankfurt a. M. 2012.

Henseling, Karl Otto: *Am Ende des fossilen Zeitalters*. München 2008.

Kitcher, Philip: *Science in a Democratic Society*. Amherst, NY 2011.

Kümmerer, Klaus/Schramm, Engelbert: Arzneimittelentwicklung.Die Reduzierung von Umweltbelastungen durch gezieltes Moleküldesign. In: *Umweltwissenschaften und Schadstoffforschung* 20 (2008), 249-263.

Perrow, Charles: *Normale Katastrophen*. Frankfurt a. M. 1986.

Ranke, Johannes/König, Burkhard/Diehlmann, Achim/Kreisel, Günter/Nüchter, Matthias/Störmann, Reinhold/Hopf, Henning: NOP-Ein neues organischchemisches Grundpraktikum: Nachhaltigkeit per Internet. In: *Chemie in unserer Zeit* 38 (2004), 258-266.

Reller, Armin/Holdinghausen, Heike: *Wir konsumieren uns zu Tode*. Frankfurt a. M. 2011.

Scheringer, Martin: *Persistenz und Reichweite*. Weinheim 2002.

-/Böschen, Stefan/Hungerbühler, Konrad: Will we know more or less about chemical risks under REACH? In: *CHIMIA* 60 (2006), 699-706.

Schmidt, Claudia/Reller, Armin: Bewerten lernen durch Stoffgeschichten und Kritikalitätsanalysen. In: *Naturwissenschaften im Unterricht-Chemie* 23/127 (2012), 44-47.

Woodhouse□Edward J./Breyman□Steve□Green chemistry as social movement□In□*Science□Technology & Human Values*30□2005□□199-222.

□□□·□□□□Stefan Böschen□

---

[1] □□□·□□□□Philip Kitcher□□1947□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□·□□□□Franz Koelsch□□1876—1970□□□□□□□□□

[illegible]25[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]RFID[illegible]Augmented Reality——[illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]15[illegible]22[illegible]Smart Factory[illegible]Smart Home[illegible]

[illegible]

[illegible]1991[illegible]·[illegible][1][illegible] *[illegible]*（Mobile Computing）[illegible] *[illegible]*（Context-aware Computing）[illegible]“[illegible]”（Ubiquitas）[illegible] *[illegible]*（Pervasive Computing）[illegible] *[illegible]*（Ambient Intelligence）[illegible] *[illegible]*（Internet of Things）[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[2][illegible]

[illegible] *[illegible]*（persuasive）[illegible]5[illegible]9[illegible]

[illegible]5[illegible]22[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Nexus[illegible]Hubig[illegible]2007[illegible]Wiegerling[illegible]2011[illegible]

[illegible]

[illegible]-[illegible]·[illegible][3][illegible]2011[illegible]·[illegible][4][illegible]2011[illegible]·[illegible][5][illegible]Philipps/Wiegerling[illegible]2007[illegible]·[illegible][6][illegible]2003[illegible]/2007[illegible]·[illegible][7][illegible]2011[illegible]5[illegible]9[illegible]10[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]

[illegible][illegible]5[illegible]21[illegible]2[illegible]6[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]——[illegible]5[illegible]8[illegible]4[illegible]C.1[illegible]
——[illegible]——[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]Brain
Reading[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible][illegible]——[illegible]（Ambient Assisted Living）——[illegible]

[illegible]

[illegible]21[illegible]5[illegible]9[illegible]（Ambient Intelligence）[illegible]

[illegible]

□1999□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□UbiComp□□□Hilty□□2003□□Heesen□□2005□□BMBF□2006□□□□□□□□□□□□□□□□Friedewald□□2010□□EGE□2012□□□

□□□□

Bundesministerium für Bildung und Forschung□BMBF□□Hg.□□*TAUCIS-Technikfolgen-abschätzung Ubiquitäres Computing und informationelle Selbstbestimmung*. Berlin 2006. In□www.bmbf.de/pubRD/ita_taucis.pdf□23.03.2012□.

Coeckelbergh□Mark□What are we doing□Microblogging□the ordinary privatem and the primacy of the resent. In□*Journal of Information□Communication & Ethics in Society*9/2□2011□□127-136.

EGE European Group an Ethics in Science and New Technologies□*Ethics of Information and Communication Technologies*□Opinion No. 26□. Brüssel 2012. In□http□//ec.europa.eu/bepa/european-group-ethics/docs/publications/ict_final_22_february-adopted.pdf□20.06.2013□.

Friedewald□Michael/Raabe□Oliver/Georgieff□Peter/Koch□Daniel/Neuhäusler□Peter□*Ubiquitäres Computing-Das ›Internet der Dinge‹-Grundlagen□Anwendungen□Folgen*. Berlin 2010.

Heesen□Jessica/Hubig□Christoph/Siemoneit□Oliver/Wiegerling□Klaus□*Leben in einer vernetzten und informatisierten Welt□Context-Awareness im Schnittfeld von Mobile und Ubiquitous Computing*. Stuttgart 2005. In□http□//elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2007/3172/index.html□20.06.2013□.

Hilty□Lorenz/Behrendt□Siegfried/Binswanger□Mathias/Bruinink□Arend/Erdmann□Lorenz/Fröhlich□Jörg/Köhler□Andreas/Kuster□Niels/Som□Claudia/Würtenberger□Felix□*Das Vorsorgeprinzip in der Informationsgesellschaft. Auswirkungen des Pervasive Computing auf Gesundheit und Umwelt*. Studie des Zentrums für Technologiefolgen-Abschätzung□TA 46/2003□. Zürich 2003.

Hubig□Christoph□Selbstständige Nutzer oder verselbstst-ständigte Medien. Die neue Qualität der Vernetzung. In□Friedemann Mattern□Hg.□□*Total vernetzt. Szenarien einer informatisierten Welt*. Berlin/Heidelberg/New York 2003□211-230.

-□Ubiquitous Computing-Eine neue Herausforderung für die Medenethik. In□David Phillips/Klaus Wiegerling□Hg.□□*International Review of Information Ethics□IRIE□*8□12/2007□□http□//www.i-r-i-e.net/inhalt/008/008_5.pdf□28.03.2012□.

Langheinrich□Marc□*Die Privatsphäre im Ubiquitous Computing-Datenschutzaspekte der RFID-Technologie*. In□http□//www.vs.inf.ethz.ch/publ/papers/langhein2004rfid.pdf□28.03.2012□.

Mattern□Friedemann□Hg.□□*Total vernetzt□Szenarien einer informatisierten Welt*. Berlin/Heidelberg/New York 2003.

Nissenbaum Helen□*Privacy in Context□Technology□Policy and the Integrity of Social Life*. Palo Alto□CA 2009. Norman□Donald□*The Invisible Computer□Why Good Products Can Fail□the Personal Computer Is So Complex□and Information Appliances Are the Solution*. Cambridge□Mass. 1998.

Phillips□David/Wiegerling□Klaus□Hg.□□*International Review for Information Ethics□IRIE□*8□12/2007□□Ethical Challenges of Ubiquitous Computing. In□http□//www.i-r-i-e.net/issue8.htm□20.06.2013□.

Roßnagel□Alexander/Jandt□Silke/Müller□Jürgen/Gutscher□Andreas/Heesen□Jessica□*Datenschutzfragen mobiler kontextbezogener Systeme*. Wiesbaden 2006.

Tavani□Herman□*Ethics & Technology□Ethical Issues in an Age of Information and Communication Technology*. Hoboken 2007.

Verbeek□Peter-Paul□*Moralizing Technology□Understanding and Designing the Morality of Things*. Chicago 2011.

Weiser□Mark□The Computer of the 21st Century. In□*Scientific American*265/3□September 1991□□94-104.

Wiegerling□Klaus□*Philosophie intelligenter Welten*. München 2011.

-/Heesen□Jessica/Siemoneit□Oliver/Hubig□Christoph□Ubiquitärer Computer -Singulärer Mensch. In□Dieter Klumpp/Herbert Kubicek/Alexander Rossnagel/Wolfgang Schulz□Hg.□□*Informationelles Vertrauen für die Informationsgesellschaft*. Berlin/Heidelberg 2008□71-84.

□□□·□□□□Klaus Wiegerling□

---

[1] □□·□□□Mark Weiser□□1952—1999□□□□□□□□□□□□□12□□

[2] [illegible]*Zauberlehrling*[illegible]1797[illegible]

[3] [illegible]-[illegible]·[illegible]Peter-Paul Verbeek[illegible]1970[illegible]

[4] [illegible]·[illegible]Mark Coeckelbergh[illegible]1975[illegible]

[5] [illegible]·[illegible]Philip Brey[illegible]

[6] [illegible]·[illegible]Christoph Hubig[illegible]1952[illegible]

[7] [illegible]·[illegible]Klaus Wiegerling[illegible]

[illegible]6[illegible] [illegible]

[illegible]1[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

“[illegible]”[illegible]2[illegible]1[illegible]4[illegible]A.9[illegible]Lutz[illegible]1986[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Rammert[illegible]2010[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]Simonis[illegible]1999[illegible]163[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

[illegible]

[illegible]Rammert[illegible]2008[illegible]5[illegible]·[illegible]

[illegible]Bröchler[illegible]2008[illegible]183[illegible]Benz/Dose[illegible]2010[illegible]

[illegible]Mayntz[illegible]2010[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]Polity[illegible]*[illegible]*[illegible]Process[illegible]*[illegible]*

[illegible]Policy[illegible]5[illegible]3[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]2015”[illegible]

[illegible]Bundesministerium für Bildung und Forschung[illegible]BMBF[illegible]

[illegible]“[illegible]IKT 2020[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Polity[illegible]*[illegible]*/*[illegible]*[illegible]Politics[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]Government[illegible]*[illegible]*[illegible]Governance[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Technology Governance[illegible]Bröchler[illegible]2010[illegible]Bröchler[illegible]2012[illegible]Benz[illegible]2007[illegible]Schmidt[illegible]2010[illegible]Albrecht/Schorling[illegible]2010[illegible]6[illegible]4[illegible]Bröchler[illegible]2010[illegible]Bröchler[illegible]2012[illegible]Grunwald[illegible]2012[illegible]Simonis[illegible]2012[illegible]4[illegible]C.8[illegible]

[illegible]Simonis[illegible]2012[illegible]3[illegible]6[illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]11[illegible]“Stuttgart 21”[illegible]Simonis[illegible]1990[illegible]150[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]4[illegible]C.5[illegible]4[illegible]B.10[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]2[illegible]6[illegible]

[illegible]·[illegible]Weber[illegible]1958[illegible]524[illegible]

[illegible]Grunwald[illegible]1999[illegible]“[illegible]

[illegible]”[illegible]Grundwald[illegible]2011[illegible]“……
[illegible]
[illegible]”[illegible]Grundwald[illegible]2011[illegible]14[illegible]
[illegible]“[illegible]”[illegible]
[illegible]“[illegible]
[illegible]”[illegible]Bechmann[illegible]1993[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]Bröchler[illegible]2012[illegible]Bogner/Menz[illegible]2010[illegible]

·[illegible]

·[illegible]“[illegible]”[illegible]

·[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]Policy Cycle[illegible]Jann/Wegrich[illegible]2009[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]

[illegible]2[illegible]

[illegible]3[illegible]

[illegible]4[illegible]

[illegible]6[illegible]8[illegible]

[illegible]5[illegible]5[illegible]2011[illegible]“[illegible]”[illegible][1][illegible]Ethikkommission Sichere Energieversorgung[illegible]2011[illegible]8[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Ethikkommission Sichere Energieversorgung[illegible]2011[illegible]7[illegible]

[illegible]

[illegible]6[illegible]5[illegible]

[illegible]

Albrecht□Stephan/Schorling□Markus□Arbiträre Politik und Technology Governace. Das Problem der Pflanzentreibstoffe. In□Georg Aichholzer/Alfons Bora/Stephan Bröchler/Michael Decker/Michael Latzer □Hg.□□*Technology Governance. Der Beitrag der Technikfolgenabschätzung*. Berlin 2010□279-290.

Bechmann□Gotthard□Ethische Grenzen der Technik oder technische Grenzen der Ethik□In□*Geschichte und Gegenwart. Vierteljahreshefte für Zeitgeschichte□Gesellschaftsanalyse und politische Bildung*12□1993□□213-225.

Benz□Arthur/Dose□Nicolai□Hg.□□*Governance-Regieren in komplexen Regelsystemen□Eine Einführung*. Wiesbaden [2]2010.

Benz□Arthur/Lütz□Susanne/Schimank□Uwe/Simonis□Georg□Hg.□□*Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder*. Wiesbaden 2007.

Bogner□Alexander/Menz□Wolfgang□Konfliktlösung durch Dissens□Bioethikkommissionen als Instrument der Bearbeitung von Wertkonflikten. In□Peter Feindt/Thomas Saretzki□Hg.□□*Umwelt-und Technikkonflikte*. Wiesbaden 2010□335-353.

Bröchler Stephan Technik. In Arthur Benz/Susanne Lütz/Uwe Schimank/Georg Simonis Hg. *Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder*. Wiesbaden 2007413-423.

- Politikwissenschaftliche Politikberatung. In Ders./Schützeichel Rainer Hg. *Politikberatung*. Stuttgart 2008 180-193.

- Technikfolgenabschätzung und Technology Governance. In Georg Aichholzer/Alfons Bora/Stephan Bröchler/Michael Decker/Michael Latzer Hg. *Technology Governance. Der Beitrag der Technikfolgenabschätzung*. Berlin 2010 63-74.

- Das Lächeln der Grinsekatze Ethische Politikberatung als Instrument politischer Konfliktbearbeitung. In Katarina A. Weilert/Philipp W. Hildmann Hg. *Ethische Politikberatung*. Baden-Baden 2012 45-67.

-/Aichholzer Georg/Schaper-Rinkel Petra Einleitung Von Governance zu Technology Governance. In Stephan Bröchler/Georg Aichholzer/Petra Schaper-Rinkel Hg. *Theorie und Praxis von Technology Governance*. ITA manuscript Institut für Technikfolgen-Abschätzung. Wien 2012 5-9.

Ethikkommission Sichere Energieversorgung *Deutschlands Energiewende. Ein Gemeinschaftswerk für die Zukunft*. Berlin 2011.

Fuchs Gerhard Zur Governance von technologischen Innovationen im Energiesektor. In Stephan Bröchler/Georg Aichholzer/Petra Schaper-Rinkel Hg. *Theorie und Praxis von Technology Governance*. ITA manuscript Institut für Technikfolgen-Abschätzung. Wien 2012 65-78.

Grunwald Armin Verantwortungsbegriff und Verantwortungsethik. In Ders. Hg. *Rationale Technikfolgenbeurteilung*. Berlin 1999 172-195.

- Synthetische Biologie. Verantwortungszuschreibung und Demokratie. In *Information Philosophie* 5 2011 8-18.

- Responsible Innovation Neuer Ansatz der Gestaltung von Technik und Innovation oder nur ein Schlagwort In Stephan Bröchler/Georg Aichholzer/Petra Schaper-Rinkel Hg. *Theorie und Praxis von Technology Governance*. ITA manuscript Institut für Technikfolgen-Abschätzung. Wien 2012 11-24.

Jann Werner/Wegrich Kai Phasenmodelle und Politikprozesse Der Policy Cycle. In Klaus Schubert/Nils C.Bandelow Hg. *Lehrbuch der Politikfeldanalyse 2.0.* München 2009 75-112.

Lutz□Burkhart□Das Ende des Technikdeterminismus und die Folgen-soziologische Technikforschung vor neuen Aufgaben und neuen Problemen. In□Ders.□Hg.□□*Technik und sozialer Wandel*. Frankfurt a. M. 1986□34-51.

Mayntz□Renate□Governance im modernen Staat. In□Arhut Benz/Nicolai Dose□Hg.□□*Governance-Regieren in komplexen Regelsystemen□Eine Einführung*. Wiesbaden ^{2}2010□37-48.

Rammert□Werner□*Technik und Innovation*. Technical University Technology Studies Working Papers. TUTSWP-1-2008. Berlin 2008.

-□*Die Innovationen der Gesellschaft*. Technical University Technology Studies Working Papers. TUTS-WP-2-2010. Berlin 2010.

Schmidt□Yvonne□Rechtliche Rahmenbedingungen für die grüne Gentechnik und derenen Bdeutung für das Konzept von Technolgy Governance in Europa. In□Georg Aichholzer/Alfons Bora/Stephan Bröchler/Michael Decker/Michael Latzer□Hg.□□*Technology Governance. Der Beitrag der Technikfolgenabschätzung*. Berlin 2010□225-235.

Simonis□Georg□Die Zukunftsfähigkeit von Innovationen□das Z-Paradox. In□Dieter Sauer/Christa Lang□Hg.□□*Paradoxien der Innovation. Perspektiven der sozialwissenschaftlichen Innovationsforschung*. Frankfurt a. M. 1999□149-173.

-□Technikfolgenabschätzung als Ressource von Technology Governance. In□Stephan Bröchler/Georg Aichholzer/Petra Schaper-Rinkel□Hg.□□*Theorie und Praxis von Technology Governance*. ITA manu□script□Institut für Technikfolgen-Abschätzung. Wien 2012□25-37.

Weber□Max□*Politik als Beruf. Gesammelte Schriften*. Tübingen 1958.

□□□·□□□□□Stephan Bröchler□

---

[1] □□□·□□□□□Klaus Töpfer□□1938□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]2[illegible] [illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Hubig[illegible]2002[illegible]28[illegible]2[illegible]1[illegible]2[illegible]5[illegible]3[illegible]6[illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]17[illegible]

[illegible]1[illegible]2[illegible]3[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]

□□□□□□□Führ□2003□□□254□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□
□”□Hesse□1995□□□□□□72□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

　　□□*□□□□*
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□”□Denninger□1975□□□546□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□44□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Bizer/Lechner/Führ□2010□□□□□□□
□“□□□□”□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ABC□□□Analyse
Benefits and Costs□Hensel/Bizer/Führ/Lange□2010□□□328
□□
□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□

　　□□
□□
□□20a
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□B.10□□□□□□□
□□
□□□□Hoffmann-Riem□2009□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□

　　□□□
□□
□□

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]Winter[illegible]1988[illegible]6[illegible]14[illegible]5[illegible]*[illegible]*[illegible]command and control[illegible]

[illegible]1[illegible]5[illegible]Führ[illegible]2011[illegible]29[illegible]47[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Rehbinder[illegible]2012[illegible]19[illegible]6[illegible]3[illegible]1[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]19[illegible]3[illegible]2[illegible]5[illegible]24[illegible]5[illegible]9[illegible]10[illegible]*[illegible]*[illegible]Roßhagel[illegible]2009[illegible]

[illegible]·[illegible]Führ[illegible]2003[illegible]66[illegible]Winter[illegible]1986[illegible]Führ[illegible]2011[illegible]239[illegible]Deutsches Institut für Normung[illegible]DIN[illegible]

[illegible]International Organization for Standardization[illegible]ISO[illegible]Comité Européen de Normalisation[illegible]CEN[illegible]

[illegible]

[illegible]2[illegible]1[illegible]

[illegible]53[illegible]a[illegible]“[illegible]”[illegible]b[illegible]“[illegible]”[illegible]Herdegen/Feindt[illegible]2011[illegible]“[illegible]”[illegible]EP 169672[illegible]

[illegible]

[illegible]Bora[illegible]2009[illegible]4[illegible]C.7[illegible]Gottschalk-Mazouz[illegible]2011[illegible]

[illegible]Rehbinder[illegible]2012[illegible]234[illegible]

[illegible]REACH[illegible]Führ[illegible]2011[illegible]*[illegible]*[illegible]6[illegible]3[illegible]“[illegible]”[illegible]Europe Chemicals Agency[illegible]ECHA[illegible]5[illegible]24[illegible]“[illegible]”[illegible]REACH[illegible]Schenten[illegible]2012[illegible]

[illegible]/[illegible]1[illegible]1[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible][1][illegible]

[illegible]REACH[illegible]*[illegible]*[illegible]Führ[illegible]2011[illegible]435[illegible]2013[illegible]2[illegible]8023[illegible]

[illegible]

[illegible]6[illegible]5[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]Denninger[illegible]1990[illegible]——[illegible]“[illegible]”——[illegible]

[illegible]REACH[illegible]*[illegible]*[illegible]inclusive governance[illegible]REACH[illegible]REACH[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]Führ[illegible]2013[illegible]

[illegible]

[illegible]Roller[illegible]2010[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]2006[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]-[illegible]*[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]Führ/Lewin/Roller[illegible]2006[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]

□□□□

Bizer□Kilian/Lechner□Sebastian/Führ□Martin□Hg.□□*The European Impact Assessment and the Environment*. Heidelberg 2010.

Boldt□Hans□Geschichte der Polizei in Deutschland. In□Erhard Denninger/Frederik Rachor□*Handbuch des Polizeirechts*. München ^{5}2012.

Bora□Alfons□Innovationsregulierung als Wissensregulierung. In□Wolfgang Hoffmann-Riem/Martin Eifert□Hg.□□*Innovationsfördernde Regulierung*. Berlin 2009□23-43.

Denninger□Erhard□Freiheitsordnung-Wertordnung Pflichtordnung. In□*Juristenzeitung*30□1975□□545-550.

-□*Verfassungsrechtliche Anforderungen an die Normsetzung im Umwelt- und Technikrecht*. Baden-Baden 1990.

Ensthaler□Jürgen/Gesmann-Nuissl□Dagmar/Müller□Stefan□*Technikrecht□Rechtliche Grundlagen des Technologiemanagements*. Heidelberg 2012.

Europäische Chemikalienagentur□Internet-Datenbank mit den Informationen zu den registrierten Stoffen□zugänglich über http□//echa.europa.eu.

Führ□Martin□*Eigen-Verantwortung im Rechtsstaat*. Berlin 2003.

-□*Praxishandbuch REACH*. Köln 2011□angegeben mit Seitenzahlen□.

-□Kommentierung zu §1 BImSchG□angegeben mit Randnummern-Rn.□. In□Hans J.Koch/Eckhard Pache/Dieter Scheuing□*Gemeinschaftskommentar zum Bundes-Immissions schutzgese tz*. Köln 2011.

-□REACH als lernendes System-Wissensgenerierung und Perspektivenpluralismus durch Stakeholder Involvement. In□Alfons Bora/Ann Henkel/Carsten Reinhardt□Hg.□□*Wissensregulierung und Regulierungswissen*. Weilerswist 2013□im Ersch.□.

-/Lewin□Daniel/Roller□Gerhard□EG-Umwelthaftungs-Richtlinie und Biodiversität. In□*Natur und Recht*28/2□2006□□67-75.

Gottschalk-Mazouz□Niels□Risiko. In□Marcus Düwell/Christoph Hübenthal/Micha H. Werner□Hg.□□*Handbuch Ethik*. Stuttgart/Weimar ^{3}2011□502-508.

Groß Thomas，Rechtsschutz im Umweltschutz. In：Klaus Hansmann/Dieter Sellner（Hg.）：*Grundzüge des Umweltrechts*. Berlin 2012，1209-1227.

Hensel，Stephan/Bizer，Kilian/Führ，Martin/Lange，Joachim（Hg.）：*Gesetzesfolgenabschätzung in der Anwendung-Perspektiven und Entwicklungstendenzen*. Baden-Baden 2010.

Herdegen，Matthias/Feindt，Peter H.，*Wissenschaftlicher Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim BMELV：Product-by-Process-Ansprüche auf Biopatente in der Tier- und Pflanzenzucht-Voraussetzungen，Problemlagen und Handlungsempfehlungen*. Bonn 2011.

Hesse，Konrad，*Grundzüge des Verfassungsrechts der Bundesrepublik Deutschland*. Heidelberg 1995.

Hoffmann-Riem，Wolfgang，Vorüberlegungen zur rechtswissenschaftlichen Innovatio-nsforschung. In：Ders./Jens-Peter Schneider（Hg.）：*Rechtswissenschaftliche Innovationsforschung-Grundlagen，Forschungsansätze，Gegenstandsbereiche*. Baden-Baden 1998，11 ff.

-/Eifert，Martin（Hg.）：*Innovationsfördernde Regulierung*. Berlin 2009，273-302.

Hubig，Christoph，*Mittel. Bibliothek dialektischer Grundbegriffe*. Bd. 1. Bielefeld 2002.

Rehbinder，Eckard，Ziele，Grundsätze，Strategien und Instrumente. In：Klaus Hansmann/Dieter Sellner（Hg.）：*Grundzüge des Umweltrechts*. Berlin 2012，135-300.

Roller，Gerhard，Drittschutz im Atom- und Immissionsschutzrecht. In：*Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht*16（2010）：990.

Roßnagel，Alexander，»Technikneutrale« Regulierung Möglichkeiten und Grenzen. In：Wolfgang Hoffmann-Riem/Martin Eifert（Hg.）：*Innovationsfördernde Regulierung*. Berlin 2009，323-337.

Schenten，Julian，Recht und Innovation bei Nanomaterialien：Zwischenergebnisse einer juristisch-empirischen Untersuchung. In：*StoffR-Stoffrecht für Praktiker*2（2012）：79-87.

Schulte，Martin/Schröder，Rainer（Hg.）：*Handbuch des Technikrechts*. Heidelberg 2011.

Winter，Gerd（Hg.）：*Grenzwerte*. Düsseldorf 1986.

-□Perspektiven des Umweltrechts. In□*Deutsches Verwaltungsblatt* *□DVBl□*103□1988□□659-666.

□□·□□□Martin Führ□

---

[1] □□□□□□□□*Aarhus Convention*□□1998□6□□□□□□□□□46□□□□□□□□□□□□□□□□□□2001□10□□□

[illegible]3[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]20a[illegible]“[illegible]”[illegible]Callies[illegible]2001[illegible]97[illegible]

[illegible]Grimm[illegible]1991[illegible]211[illegible]

[illegible]

[illegible]6[illegible]2[illegible]Di Fabio[illegible]1994[illegible]30[illegible]Callies[illegible]2001[illegible]253[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]16[illegible]5[illegible]24[illegible]Wahl/Appel[illegible]1995[illegible]86[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]20a[illegible]191[illegible]2[illegible]2[illegible]Callies[illegible]2001[illegible]179[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]4[illegible]C.10[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]C.7[illegible]*[illegible]*[illegible]2[illegible]2[illegible]

[illegible]C-157/96[illegible]“[illegible]”[illegible]“……[illegible]”[illegible]KOM [illegible]2000[illegible] 1 endg.[illegible]24[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]Callies[illegible]2001[illegible]298[illegible]410[illegible]

[illegible]Wollenteit[illegible]2013[illegible]323[illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]

— —

SRU 2011 430
5 18

SRU 2011
438

“
”Nowotny/Scott/Gibbons 2011
Grunwald 2005 54 58
Striling/Mayer 2000 296
311 Wahl/Appel 1995 1 216 O’Riordan/Cameron
1994 Raffensperger/Tickner 1999

KOM 2000 1 endgültig

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□SRU□1999□□□865□□□

□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Stern/Fineberg□1996□□□Hey□2000□□□85□102□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□6□□5□□□

□□□□□□□

□□20a□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□in dubio contra projectum□□□□Jonas□1984□□70□□□□□Böhler□1993□□□389□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□“□□”□□*□□□□□□□□*/□□□□□□Calliess□2001□□□228□□“□□□□□□”□□□Calliess/Stockhaus□2011□□□923□□SRU□2011□□□452□□□

□□□□

Böhler□Dietrich□Gebt der Zukunft ein Recht□Plädoyer für Technologie- und Zukunftsverantwortung im Sinne des dialogischen Prinzips. In□*Zeitschrift für Rechtspolitik*10□1993□□389 ff.

Calliess□Christian□*Rechtsstaat und Umweltstaat*. Tübingen 2001.

-/Stockhaus□Heidi□Regulierung von Nanomaterialien-reicht REACH□ In□*Deutsches Verwaltungsblatt*□2011□□921-929.

Di Fabio□Udo□*Risikoentscheidungen im Rechtsstaat*. Tübingen 1994.

Europäische Kommission□Mitteilung über die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips vom 02.02.2000□KOM□2000□1 endgültig. Brüssel 2000.

Grimm□Dieter□*Die Zukunft der Verfassung*. Frankfurt a. M.1991.

Grunwald□Armin□Zur Rolle von Akzeptanz und Akzeptabilität von Technik in der Bewältigung von Technikkonflikten. In□ *Technikfolgenabschätzung Theorie und Praxis*14/3□2005□□54-60.

Hey□Christian□Zukunftsfähigkeit und Komplexität. Institutionelle Innovationen in der EU. In□Volker von Prittwitz□Hg.□□*Institutionelle Arrangements in der Umweltpolitik. Zukunftsfähigkeit durch innovative Verfahrenskombinationen*□Opladen 2000□85-101.

Jonas□Hans□Das Prinzip Verantwortung. Frankfurt a. M.1984.

Nowotny□Helga/Scott□Paul/Gibbons□Michael□*Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Aage of Uncertainty*. Cambridge 2001.

O'Riordan□Timothy/Cameron□James□*Interpreting the Precautionary Principle*. London 1994.

Raffensperger□Carolyn/Tickner□Joel A.□Hg.□□*Protecting Public Health and the Environment□Implementing the Precautionary Principle*. Washington□D.C. 1999.

Sachverständigenrat für Umweltfragen□SRU□□*Umwelt und Gesundheit. Risiken richtig einschätzen. Sondergutachten*. Stuttgart 1999.

-□*Vorsorgestrategien für Nanomaterialien. Sondergutachten*. Berlin 2011.

Stern□Paul. C./Fineberg□Harvey. V.□*Understanding Risk□Informing Decisions in a Democratic Society*. Washington□D.C. 1996.

Stirling□Andy/Mayer□Sue□Precautionary Approaches to the appraisal of risk□A case study of a genetically modified crop. In□*International Journal of Occupational and Environmental Health*6/4□2000□□296-311.

Wahl□Rainer/Appel□Ivo□Prävention und Vorsorge□Von der Staatsaufgabe zur rechtlichen Ausgestaltung. In□Rainer Wahl□Hg.□□*Prävention und Vorsorge□Von der Staatsaufgabe zu den verwaltungsrechtlichen Instrumenten*. Bonn 1995□1-216.

Wollenteit□Ulrich□Vom Ende des Restrisikos. In□*Zeitschrift für Umweltrecht*□2013□□323-329.

□□□□·□□□Christian Calliess□

[illegible]4[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]technology assessment[illegible]TA[illegible]

[illegible]2[illegible]5[illegible]3[illegible]6[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]Grunwald[illegible]2007[illegible]

[illegible]1[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]2[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]4[illegible]B.5[illegible]

[illegible]3[illegible]*[illegible]*[illegible]6[illegible]1[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]1972[illegible]*[illegible]*[illegible]Office of Technology Assessment[illegible]

[illegible]Bimber[illegible]1996[illegible]United States Senate[illegible]1972[illegible]

[illegible]“TA”[illegible]1966[illegible]

[illegible]1973[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]20[illegible]80[illegible]1983[illegible]1990[illegible]TAB[illegible]Petermann/Grunwald[illegible]2005[illegible]1990[illegible]18[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]20[illegible]70[illegible]

[illegible]20[illegible]70[illegible]Verein Deutscher Ingenieure[illegible]VDI[illegible]

□□□□□□1991□□□□□□□□□□□□□□□3780□VDI□□□VDI□1991□□□□□6□□6□□□VDI□□□□□□□□□□5015□□6□□9□□□

□□□20□□80□□□□□□□20□□90□□□□□□□□□□□□□□□*□□□□□□□□□□*□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□□□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□·□□□□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□”□□□Joss/Belucci□2002□□□

□20□□80□□□□□□□□□□□□□□*□□□□□□□*□□□□Rip□□1995□□□“□□□”□□□4□□A.10□□□□□□*□□□□□□□*□□“*□□□□□□□□□□□□*”□□

□□20□□90□□□□□SAPHIR□□□DLR□1993□□□□□□□□□□□□*□□□□□□□□*□□□□□□□□90□□□□□□□□□□□Genthmann□1999□□

[illegible]

[illegible]2004[illegible]“[illegible]”[illegible]Dusseldrop/Beecroft[illegible]2012[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]3[illegible]

[illegible]4[illegible]B.10[illegible]20[illegible]90[illegible]responsible research and innovation[illegible]2[illegible]6[illegible]

[illegible]NBIC[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Grunwald[illegible]1999[illegible]

[illegible]

[illegible] *[illegible]* [illegible] 20[illegible]90[illegible] “[illegible]” [illegible]

[illegible]·[illegible][1] [illegible] Kaminsky[illegible]2005 [illegible] “[illegible]” [illegible] “[illegible]”[illegible]Kaminsky[illegible]2005[illegible]12[illegible]

[illegible]

Abels[illegible]Gabriele/Bora[illegible]Alfons[illegible]*Demokratische Technikbewertung*. Bielefeld 2004.

Bimber[illegible]Bruce[illegible]*The Politics of Expertise in Congress[illegible]The Rise and Fall of the Office of Technology Assessment*. Albany1996.

Bröchler[illegible]Stefan/Simonis[illegible]Georg/Sundermann[illegible]Karsten[illegible]Hg.[illegible] *Handbuch Technikfolgen abschätzung*. Berlin 1999.

Decker[illegible]Michael/Ladikas[illegible]Miltos[illegible]Hg.[illegible]*Bridges between Science[illegible] Society and Policy. Technology Assessment-Methods and Impacts*. Berlin

2004.

DLR（Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt）（Hg.）：*Technikfolgenbeurteilung der bemannten Raumfahrt. Systemanalytische，wissenschaftstheoretische und ethische Beiträge，ihre Möglichkeiten und Grenzen*. Köln-Porz 1993.

Dusseldorp，Marc/Beecroft，Richard（Hg.）：*Technikfolgen abschätzen lehren. Bildungspotenziale transdisziplinärer Methoden*. Wiesbaden 2012.

Gethmann，Carl Friedrich：Rationale Technikfolgenbeurteilung. In：Armin Grunwald（Hg.）：*Rationale Technikfolgenbeurteilung. Konzeption und methodische Grundlagen*. Berlin 1999.

Grunwald，Armin：Technology assessment or ethics of technology？Reflections on technology development between social sciences and philosophy. In：*Ethical Perspectives* 6/2（1999），170-182.

-：Auf dem Weg zu einer Theorie der Technikfolgenabschätzung-Der Einstieg. In：*Technikfolgenabschätzung-Theorie und Praxis*16/1（2007），4-7.

-：*Technikfolgenabschätzung-Eine Einführung*. Berlin ^{2}2010.

Joss，Simon/Bellucci，*Sergio（Hg.）：Participatory Technology Assessment-European Perspectives*. London 2002.

Kaminsky，Carmen：*Moral für die Politik. Eine konzeptionelle Grundlegung der Angewandten Ethik*. Paderborn 2005.

Ott，Konrad：Technik und Ethik. In：Julian Nida-Rümelin（Hg.）：*Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung*. Stuttgart 1996.

Petermann，Thomas/Grunwald，Armin：*Technikfolgen-Abschätzung für den Deutschen Bundestag. Das TAB-Erfahrungenund Perspektiven wissenschaftlicher Politikberatung*. Berlin 2005.

Rapp，Friedrich（Hg.）：*Normative Technikbewertung. Wertprobleme der Technik und die Erfahrungen mit der VDIRichtlinie 3780.* Berlin 1999.

Rip，Arie/Misa，Thomas/Schot，Johan（Hg.）：*Managing Technology in Society. The Approach of Constructive Technology Assessment*. London 1995.

United States Senate：*Technology Assessment Act of 1972.* Washington D.C.1972.

VDI□Verein Deutscher Ingenieure□□Hg.□□*Technikbewertung-Begriffe und Grundlagen. Erläuterungen und Hinweise zur VDI-Richtlinie 3780.* Düsseldorf 1991.

Vig□Norman/Paschen□Herbert□Hg.□□*Parliaments and Technology□ The Development of Technology Assessment in Europe*. Albany 1999.

□□·□□□□□Marc Dusseldorp□

---

[1] □□·□□□□Carmen Kaminsky□□1962□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]5[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]Gabriel/Völkl[illegible]2004[illegible]Kulinski/Oppermann[illegible]2010[illegible]Renn[illegible]2004[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

[illegible]3[illegible]6[illegible]·[illegible][1][illegible]“[illegible]”[illegible]Seiler[illegible]1991[illegible]17[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]
[illegible]Newig[illegible]2007[illegible]Stirling[illegible]2008[illegible]Renn/Schweizer[illegible]2009[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

·[illegible]“[illegible]”[illegible]procedural equity[illegible]

·[illegible]4[illegible]B.6[illegible]

·[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]——[illegible]Webler[illegible]1995[illegible]Papadopoulos/Warin[illegible]2007[illegible]

[illegible]Skorrupinski/Ott[illegible]2000[illegible]Habermas[illegible]1981[illegible]/1998[illegible]/[illegible]Webler[illegible]1995[illegible]1[illegible]

适用标准	可理解性	显见性	真实性	标准适合性
言论类型	交流性的	认知性的	表达性的	评估性的/ 标准性的
示例	定义	事实陈述	承诺，情感表达	价值，目标，利益
适用要求	合目的性	真实性	诚实性	评估性的：公益性 标准性的：正确性
检查标准	减少理解难度 原文和转换之间完全等同 由作者授权	适用于系统知识： 方法论的规则 同行评审 零散的知识： 单一的可检查性	适用于情感性的言论： 转换为认知性的或标准规范性的言论 授权进行转换 适用于行为表现预测： 以往的行为表现 声誉	适用于评估性的言论： 连贯性（不自相矛盾） 有普遍化的能力 适用于标准规范性的言论： 普遍化的要求 与法律相契合

[illegible]1 [illegible]

[illegible]Renn[illegible]1999[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Weinrich[illegible]1972[illegible]Elster[illegible]1989[illegible]Schimank[illegible]1992[illegible]

[illegible]Renn[illegible]1999[illegible]

·*[illegible]*[illegible]

·*[illegible]*[illegible]

·*[illegible]*[illegible]/[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]/[illegible]2[illegible]

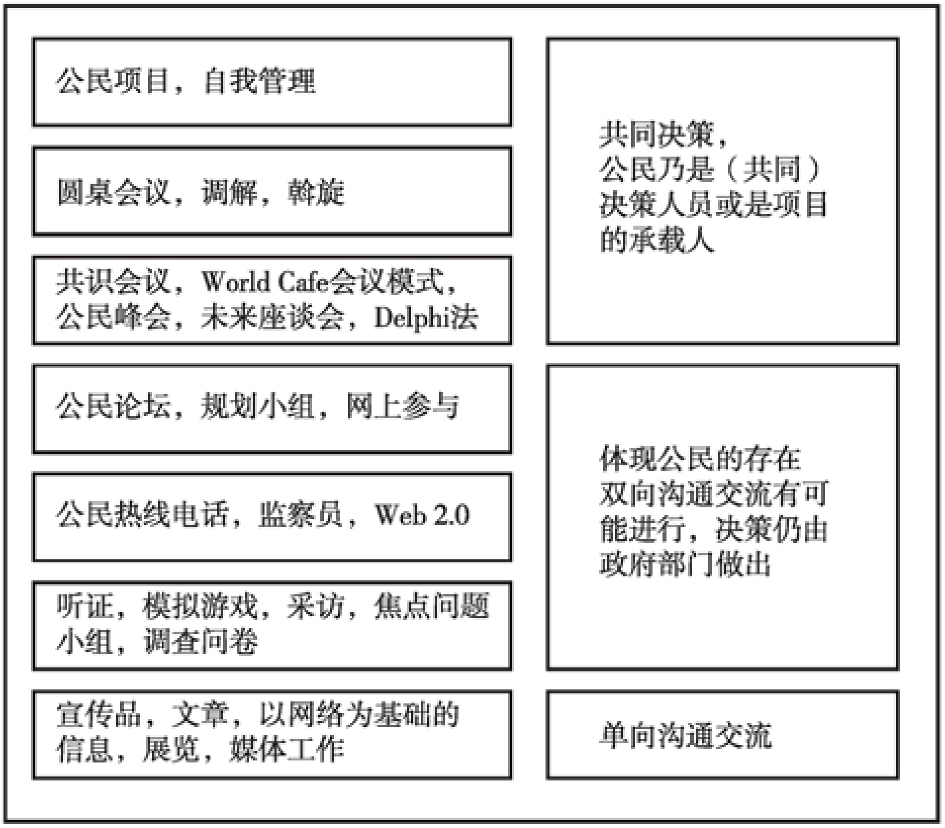


图2 [illegible]

[illegible]Habermas[illegible]1998[illegible]Feindt[illegible]2011[illegible]4[illegible]B.6[illegible]

[illegible]2008[illegible]National Research Council[illegible]2008[illegible]

□□□
□□□
□□□
□□□
□□□□□□□□□□□□

□□□□

Elster□Jon□*Solomonic Judgments□Studies in the Limitation of Rationality*. Cambridge 1989.

Feindt□Peter H.□*Regierung durch Diskussion□Diskurs- und Verhandlungsverfahren im Kontext von Demokratietheorie und Steuerungsdiskussion*. Frankfurt a.M. 2011.

Gabriel□Oscar W./Völkl□Kerstin□Politische und soziale Partizipation. In□Oscar W. Gabriel/Everhard Holtmann□Hg.□□*Handbuch Politisches System der Bundesrepublik Deutschland*. München/Wien 2004□523-573.

Habermas□Jürgen□*Theorie des kommunikativen Handelns*. 2 Bde. Frankfurt a.M.1981.

-□Erläuterungen zum Begriff des kommunikativen Handelns. In□Ders.□*Vorstudien und Ergänzungen zur Theorie des kommunikativen Handelns*. Frankfurt a. M.^{3}1998□571-606.

Kuklinski□Oliver/Oppermann□Bettina□Partizipation und räumliche Planung. In□Dietmar Scholich/Peter Müller□Hg.□□*Planungen für den Raum zwischen Integration und Fragmentierung*. Frankfurt a. M. 2010□165-171.

Newig□Jens□Does public participation in environmental decisions lead to improved environmental quality□Towards an analytical framework. In□*International Journal of Sustainability Communication*□Special Vol. on Communication□Cooperation□Participation□1/1□2007□□51-71.

Papadopoulos□Yannis/Warin□Philippe□Are innovative□participatory and deliberative procedures in policy making democratic and effective□In□*European Journal of Political Research*46/4□2007□□445-472.

Renn□Ortwin□Diskursive Verfahren der Technikfolgenabschätzung. In□Thomas Petermann/Reinhard Coenen□Hg.□□*Technikfolgenabschätzung in Deutschland. Bilanz und Perspektiven*. Frankfurt a. M. 1999□115-130.

-□The challenge of integrating deliberation and expertise□Participation and discourse in risk management. In□Timothy

McDaniels/Mitchell J. Small□Hg.□□*Risk Analysis and Society□An Interdisciplinary Characterization of the Field*. Cambridge 2004□289-366.

-/Schweizer□Pia-Johanna□Inclusive risk governance□Concepts and application to environmental policy making. In□*Environmental Policy and Governance* 19□2009□□174-185.

Schimank□Uwe□Spezifische Interessenkonsense trotz generellem Orientierungsdissens. In□Hans-Joachim Giegel□Hg.□□*Kommunikation und Konsens in modernen Gesellschaften*. Frankfurt a. M. 1992□236-275.

Seiler□Hansjörg□Rechtliche und rechtsethische Aspekte der Risikobewertung. In□Sabyachi Chakraborty/George Yardigaroglu□Hg.□□*Ganzheitliche Risikobetrachtungen*. Köln 1991□1-26.

Skorupinski□Barbara/Ott□Konrad□Technikfolgenabschätzung und Ethik-Eine Verhältnisbestimmun g in Theorie und Praxis□Bericht über ein Forschungsprojekt. In□*TA-Datenbank-Nachrichten* 2□2000□□88-94.

Stirling□Andy□»Opening up» and «losing down«□Power□participation□and pluralism in the social appraisal of technology. In□*Science□Technology and Human Values* 33/2□2008□□262-294.

US-National Research Council of the National Academies□*Public Participation in Environmental Assessment and Decision Making*. Washington□D.C. 2008.

Webler□Thomas□»Right« discourse in citizen participation□An evaluative yardstick. In□Ortwin Renn/Thomas Webler/Peter Wiedemann□Hg.□□*Fairness and Competence in Citizen Participation. Evaluating Models for Environmental Discourse*. Dordrecht/Boston/London 1995□35-86.

Weinrich□Harald□System□Diskurs□Didaktik und die Diktatur des Sitzfleisches. In□*Merkur*8□1972□□801-812.

□□□·□□□Ortwin Renn□

---

[1] □□□□□·□□□□Hansjörg Seiler□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]6[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]1856[illegible]VDI[illegible]19[illegible]Ludwig/König[illegible]1981[illegible]König[illegible]1988[illegible]·[illegible][1][illegible]·[illegible]——[illegible]·[illegible][2][illegible]1956[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible][3][illegible]1960[illegible]1968[illegible]1960[illegible]“[illegible]”[illegible]1968[illegible]

[illegible]

[illegible]1971[illegible]“[illegible]”[illegible]Moser/Huning[illegible]1975[illegible]/1976[illegible]1975[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]6[illegible]4[illegible]1973[illegible]“[illegible]”[illegible]Office of

Technology Assessment[illegible]

[illegible]

1975[illegible]“[illegible]

[illegible]”[illegible]

[illegible]

（1[illegible]

（2[illegible]

（3[illegible]

[illegible]

（Ropohl/Schuchardt/Lauruschkat，1984[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]DIN[illegible]DIN[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]1976[illegible]1990[illegible]54[illegible]Rophol[illegible]1979[illegible]Rapp[illegible]1982[illegible]Rapp/Mai[illegible]1989[illegible]Verein Deutscher Ingenieure[illegible]VDI Hauptgruppe[illegible]1991[illegible]94[illegible]Günter Ropohl[illegible]Friedrich Rapp[illegible]Alois Huning[illegible]Hans Heinz Holz[illegible]Ernst Oldemeyer[illegible]Hans Sachsse[illegible]Bernhard Mack[illegible]Wolfgang König[illegible]Manfred Mai[illegible]Volker M.Brennecke[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]1986[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]1990[illegible]1989[illegible]4[illegible]“[illegible]”[illegible]Daimler-Benz[illegible]BMW[illegible]Bayer[illegible]Blohm+Voss[illegible]
Telefunken[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]1990[illegible]3[illegible]29[illegible]BMW[illegible]Bayer[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]VDI-Richtlinie 3780[illegible]2000[illegible]Verein Deutscher Ingenieure[illegible]VDI-Hauptgruppe[illegible]1991[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]2[illegible]5[illegible]“[illegible]”“[illegible]”“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]4[illegible]A.11[illegible]“[illegible]”[illegible]50[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Grunwald[illegible]2010[illegible]4[illegible]5[illegible]2012[illegible]2[illegible]Google[illegible]3.7[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Rapp[illegible]1999[illegible]1994[illegible]1995[illegible]“[illegible]”[illegible]Hubig[illegible]1994[illegible]1995[illegible]

[illegible]

Grunwald□Armin□*Technikfolgenabschätzung. Eine Einführung*. Berlin ^{2}2010.

Hubig□Christoph et al.□Hg.□□*Funkkolleg Technik-einschätzen□beurteilen□bewerten. 6 Studienbriefe.* Tübingen 1994-1995.

König□Wolfgang□Zu den theoretischen Grundlagen der Technikbewertungsarbeiten im Verein Deutscher Ingenieure. In□Walter Bungard/Hans Lenk□Hg.□□*Technikbewertung. Philosophische und psychologische Perspektiven*. Frankfurt a. M. 1988□118-153.

Ludwig□Karl-Heinz/König□Wolfgang□Hg.□□*Technik□Ingenieure und Gesellschaft. Geschichte des Vereins Deutscher Ingenieure 1856-1981*.

Düsseldorf 1981.

Moser□Simon/Huning□Alois□Hg.□□*Werte und Wertordnungen in Technik und Gesellschaft*. Düsseldorf 1975.

Moser□Simon/Huning□Alois□Hg.□□*Wertpräferenzen in Technik und Gesellschaft*. Düsseldorf 1976.

Privatarchiv Günter Ropohl□Ordner »VDI 3780□Ausschuss«.

Rapp□Friedrich□Hg.□□*Ideal und Wirklichkeit der Techniksteuerung*. Düsseldorf 1982.

-□Hg.□□*Normative Technikbewertung. Wertprobleme der Technik und die Erfahrungen mit der VDI-Richtlinie 3780*. Berlin 1999.

-/Mai□Manfred□Hg.□□*Institutionen der Technikbewertung. Standpunkte aus Wissenschaft□Politik und Wirtschaft*. Düsseldorf 1989.

Ropohl□Günter□Hg.□□*Maβstäbe der Technikbewertung*. Düsseldorf 1979.

-□*Ethik und Technikbewertung*. Frankfurt a. M. 1996.

-/Schuchardt□Wilgart/Lauruschkat□Helmut□*Technische Regeln und Lebensqualität. Analyse technischer Normen und Richtlinien*. Düsseldorf 1984.

VDI-Richtlinie 3780. *Technikbewertung. Begriffe und Grundlagen* □1991□. Düsseldorf 2000.

Verein Deutscher Ingenieure□VDI-Hauptgruppe□*Technikbewertung-Begriffe und Grundlagen. Erläuterungen und Hinweise zur VDI-Richtlinie 3780*□VDI-Report 15□. Düsseldorf 1991.

□□□□·□□□□Wolfgang König□

---

[1] □□□·□□□Max Eyth□□1836—1906□□□□□□□□□

[2] □□□·□□□□Rudolf Plank□□1886—1973□□□□□□□□□□□□□□

[3] □□□·□□□□Klaus Tuchel□□□□□□□1967□□□□□□□□□□□□

□7□ □□□□

□□·□□[1]□2010□□□181□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□……□□……□□□□□□□□□□”□□□“□□□□□□□□□□□□□□……□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□“□□□”□□□□□□□□□□□□□□“□□”□2010□□□181□□□*Code of Ethics*□□□□□□□□□*Canons of Ethics*□□□□□□□□□□□*Code of*□*Professional*□*Conduct*□□□□□□□□□*Code of Practice*□□□□□□□□

□□□

□□

□□□/□□□——□□□□□□——□□“□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□·□□□[2]□2009□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□1□“□□□□□”□“□□”□□□□□□□□□“□□”□“□□”□□“□□□□□□□□□□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□”□□1700□1900□□□

□2□“□□□□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□□□□□”□□1900□1945□□□

□3□“□□□□”□□□“□□□□□□□”□“□□□□□□□□□□□□□□”□□□□1900□1945□□□□□□□□□□□□□

□4□□□“□□□”□“□□□□□□□□□□”□□□□□□□□□□2009□□□46□□□□□□*□□□□*□□“□□□□”□□□□□□□□□□□□Lenk□2009□□□28□□□□□□Ropohl□1996□□□109□□□□□□□

□□□*□□□□□□□*□1818□□□□□□□□□□□□□1852□□□□□□□□□□□□□1871□□□□□□□□□□□1884□□□□□□□1828□□□□□□□□□Royal Charter□□□□“□□□□□□□□□□□□□□”□1871□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□——*□□□□*□1908□□□□1909□“□□□□”□1934□□□*□□□□*□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1912□□□□□□□□□1914□□Gorlin□1999□□Harris□1996□□Hubig/Reidel□2003□□□231□□□□□□IIP□Lenk/Maring□1991□□□346□□□□□□Lenk/Ropohl□1993□□□313□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Ropohl□1996□□□63□□□□*□□□□□□□□□*□□□□□□NSPE□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]”[illegible]2001[illegible]“[illegible]”[illegible]2006[illegible]

[illegible]——[illegible]80%——[illegible]

[illegible]VDI[illegible]VDE[illegible]*[illegible]*[illegible]-[illegible]1990[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]VDI[illegible]1950[illegible]1980[illegible]3780[illegible]1991[illegible]Lenk/Ropohl[illegible]1993[illegible]314[illegible]6[illegible]6[illegible]2002[illegible]

[illegible]2003[illegible]

[illegible]/[illegible]

1.[illegible]

2.[illegible]…[illegible]

7.[illegible]

8.[illegible]

[illegible]

[illegible]1848[illegible]“[illegible]”[illegible]2.1[illegible]“[illegible]”[illegible]2.1[illegible]“[illegible]”[illegible]2.4[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]BASF[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]Verein Unterstützung internationaler Kommunikation Kritischer WissenschaftlerInnen and IngenieurInnen[illegible]KriWi[illegible]*[illegible]*[illegible]KriWi[illegible]“[illegible]ABC[illegible]”

[illegible]

[illegible]

[illegible]3780[illegible]“[illegible]”[illegible]VDI[illegible]1991[illegible]6[illegible]6[illegible]VDI[illegible]1991[illegible]7[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]

[illegible]”[illegible]VDI[illegible]1991[illegible]2[illegible]“[illegible]”[illegible]
[illegible]“[illegible]
[illegible]”[illegible]VDI[illegible]1991[illegible]2[illegible]VDI[illegible]
[illegible]VDI[illegible]2002[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]
[illegible]”[illegible]“[illegible]
[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]
[illegible]”[illegible]·[illegible]2011[illegible]175[illegible]VDI[illegible]“[illegible]
[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]Lenk[illegible]1991[illegible]
[illegible]

[illegible]1[illegible]*[illegible]*[illegible]
——“[illegible]……[illegible]”[illegible]VDI[illegible]
2002[illegible]2.3[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]2[illegible]*[illegible]*[illegible]
[illegible]VDI[illegible]2002[illegible]2.4[illegible]“[illegible]
[illegible]”[illegible]
[illegible]

[illegible]3[illegible]*[illegible]*[illegible]
[illegible]VDI[illegible]2002[illegible]3.1[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]
[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]VDI[illegible]2002[illegible]
[illegible]3.3[illegible]“[illegible]VDI”[illegible]VDI[illegible]2002[illegible]3.4[illegible]

[illegible]4[illegible]+[illegible]5[illegible]*[illegible]
[illegible]*[illegible]
[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]VDI[illegible]2002[illegible]1.2[illegible]“[illegible]
[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]VDI[illegible]2002[illegible]1.4[illegible]

□6□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□□□GI□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□ □”□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□6□4□□6□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Lenk□2009 □□18□□□□□□□□·□□□□□□1999□□234□□“□□□□”□□“□□□ □□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□——□□□□ □“□□□□”□□□□138□□□□□□□□□□□□——□□□□□□□□□□□□□ □□□Hubig□2011□□174□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□*□□□□*□whistle blowing□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□VDI□□□□□□VDI□ 2002□□3.4□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□”□□“□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□6□□8□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□

[illegible]2002[illegible]3780[illegible]

□□□□

Fenner□Dagmar□*Einführung in die angewandte Ethik*. Tübingen 2010.

Gorlin□Rena A.□Hg.□□*Codes of Professional Responsibility.* Washington□D.C. [4]1999.

Grunwald□Armin□Ethische Grenzen der Technik□Reflexionen zum Verhältnis von Ethik und Praxis. In□Ders./Stephan Saupe□Hg.□□*Ethik in der Technikgestaltung*. Berlin/Heidelberg 1999□221-252.

Harris□Nigel G.E.□*Professional Codes of Conduct in the United Kingdom. A Directory*. London [2]1996.

Hubig□Christoph□Technikethik. In□Ralf Stoecker/Christian Neuhäuser/Marie-Luise Raters□Hg.□□*Handbuch Angewandte Ethik*. Stuttgart/Weimar 2011□170-175.

-/Reidel□Johannes□Hg.□□*Ethische Ingenieurverantwortung. Handlungsspielräume und Perspektiven der Kodifizierung*. Berlin 2003.

IIT□Center for the Study of Ethics in the Professions at Illinois Institute of Technology. Chicago□IL□http□//ethics.iit.edu□.

KriWi□http□//www.kriwi.org/mission-statement.phtml.

Lenk□Hans□Ethikkodizes-zwischen schönem Schein und ›harter‹ Alltagsrealität. In□Hans Lenk/Matthias Maring□Hg.□□*Technikverantwortung. Güterabwägung-Risikobewertung-Verhaltens kodizes*. Frankfurt a. M. 1991□327-353.

-□Zur Verantwortung des Ingenieurs. In□Matthias Maring□Hg.□□*Verantwortung in Technik und Ökonomie*. Karlsruhe 2009□9-36.

-/Maring□Matthias□Hg.□□*Technikverantwortung. Güterabwägung-Risikobewertung-Verhaltenskodizes*. Frankfurta. M. 1991.

-/Ropohl□Günter□Hg.□□*Technik und Ethik* □1987□. *Stuttgart* 2 1993.

Martin□Mike W./Schinzinger□Roland□Ethics in Engineering □1989□. *Boston/London* 4 2005.

Mitcham□Carl□A historical-ethical perspective on engineering education□from use and convenience to policy engagement. In□ Engineering Studies 1□2009□□25-53.

NSPE□http□//www.nspe.org/Ethics/CodeofEthics/Code History/historyofcode.html.

Ropohl□Günter□Ethik und Technikbewertung. Frankfurt a. M. 1996.

VDI□Hg.□□VDI-Richtlinie *3780*. Technikbewertung□Begriffe und Grundlagen. Düsseldorf 1991.

VDI□Ethische Grundsätze des Ingenieurberufs. Düsseldorf 2002.

□□□□·□□□Matthias Maring□

---

[1] □□□·□□□Dagmar Fenner□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□·□□□□Carl Mitcham□□1941□□□

[illegible]8[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]Kettner[illegible]2005[illegible]

[illegible]PID[illegible]5[illegible]7[illegible]

[illegible]20[illegible]70[illegible]5[illegible]14[illegible]Ach/Runtenberg[illegible]2002[illegible]Jennings[illegible]2000[illegible]——[illegible]20[illegible]80[illegible]

[illegible]·[illegible]1979[illegible]4[illegible]B.2[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Düwell[illegible]2008[illegible]28[illegible]5[illegible]8[illegible]Normann[illegible]2004[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Fuchs[illegible]2005[illegible]Galluox[illegible]2002[illegible]2001[illegible]·[illegible]“[illegible]”[illegible]2008[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]——[illegible]2007[illegible]26[illegible]2001[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Bogner[illegible]2011[illegible]“[illegible]”[illegible]·[illegible]5[illegible]11[illegible]——[illegible]Bogner[illegible]2011[illegible]——[illegible]Braun[illegible]2013[illegible]

[illegible]

[illegible]1[illegible]

[illegible]2[illegible]

[illegible]3[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]2005[illegible]“[illegible]”[illegible]2000[illegible]3[illegible]2002[illegible]14[illegible]13[illegible]13[illegible]

[illegible]15[illegible]“[illegible]”[illegible]2005[illegible]9[illegible]26[illegible]14[illegible]2003[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]1984[illegible]1987[illegible]“[illegible]”[illegible]“Benda[illegible]”[illegible]1984[illegible]1985[illegible]5[illegible]7[illegible]20[illegible]90[illegible]1995[illegible]2000[illegible]2001[illegible]2002[illegible]

[illegible]

[illegible]——[illegible]4[illegible]B.9[illegible]2012[illegible]Bora[illegible]2012[illegible]

[illegible]5[illegible]18[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]Nano Divide[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]5[illegible]9[illegible]Tolar[illegible]2008[illegible]6[illegible]4[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]European Group on Ethics in Science and New Technologies[illegible]EGE[illegible]15[illegible]5[illegible]10[illegible]5[illegible]23[illegible]5[illegible]1[illegible]5[illegible]18[illegible]*[illegible]*[illegible]ten Have[illegible]2004[illegible]

[illegible]

[illegible]5[illegible]9[illegible]“[illegible]”[illegible]*[illegible]*[illegible]EGE[illegible]5[illegible]1[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]·[illegible]2009[illegible]*[illegible]*[illegible]Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues[illegible]40[illegible]1974[illegible]*[illegible]*[illegible]National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research[illegible]1974[illegible]2009[illegible]·W.[illegible]*[illegible]*[illegible]President’s Council on Bioethics[illegible]2001[illegible]2009[illegible]PCSBI[illegible]2009[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology[illegible]UNESCO[illegible]18[illegible]UNESCO[illegible]UNESCO[illegible]1998[illegible]*[illegible]*[illegible]International Bioethics Committee[illegible]*[illegible]*[illegible]Intergovernmental Bioethics Committee[illegible]

[illegible]2005[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]in vivo[illegible]Bogner[illegible]2011[illegible]Braun[illegible]2008[illegible]Jung[illegible]2011[illegible]van de Daele[illegible]2008[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible] Grunwald [illegible] 2010 [illegible] 6 [illegible] 4 [illegible]

[illegible]

Ach□Johann S./Runtenberg□Christa□*Bioethik□Disziplin und Diskurs-Zur Selbstaufklärung angewandter Ethik*. Frankfurt a. M./New York 2002.

Bogner□Alexander□*Die Ethisierung von Technikkonflikten. Studien zum Geltungswandel des Dissenses*. Weilerswist 2011.

Bora□Alfons□*Zur Situation intersexueller Menschen. Bericht über die Online-Umfrage des Deutschen Ethikrates*. Berlin 2012.

Braun□Kathrin□Ethics in time. Ethikberatung und Zeitlichkeit in Kommissionen zu Biomedizin und Atomtechnologie. In□Alexander Bogner□Hg.□□*Ethisierung der Technik-Technisierung der Ethik. Der Ethik-Boom im Lichte der Wissenschafts- und Technikforschung*. Baden-Baden 2013.

-/Herrmann□Svea Luise/Könninger□Sabine/Moore□Alfred□Die Sprache der Ethik und die Politik des richtigen Sprechens. Ethikregime in Deutschland□Frankreich und Großbritannien. In□Renate Mayntz/Friedhelm Neidhardt/Peter Weingart/Ulrich Wengenroth□Hg.□□*Wissensproduktion und Wissenstransfer. Wissen im Spannungsfeld von Wissenschaft□Politik und Öffentlichkeit*. Bielefeld 2008□221-242.

Düwell□Marcus□*Bioethik. Methoden□Theorien und Bereiche*. Stuttgart/Weimar 2008.

Fuchs□Michael□*Nationale Ethikräte. Hintergründe□Funktionen und Arbeitsweisen im Vergleich*. Berlin 2005.

Galloux□Jean-Christophe/Mortensen□Arne Thing/De Che-veigné□Suzanne/Allandsdottir□Agnes/Chatjouli□Aigli/Sakellaris□George□The institutions of bioethics. In□Martin W. Bauer/George Gaskell□Hg.□□*Biotechnology. The Making of a Global Controversy*. Cambridge□Mass.2002□129-148.

Grunwald□Armin□*Technikfolgenabschätzung-eine Einführung*. Berlin ^{2}2010.

Jennings□Bruce□Liberale Autonomie und bürgerliche Interdependenz□Politische Kontexte angewandter Ethik. In□Matthias Kettner□Hg.□□*Angewandte Ethik als Politikum*. Frankfurt a. M. 2000□51-75.

Jung□Corinna□*Ethische Entscheidungen in der Politik. Die Bedeutung von Kommissionen für die politische Debatte über Patientenverfügungen*. Stuttgart 2011.

Kettner□Matthias□Ethik-Komitees. Ihre Organisationsformenund ihr moralischer Anspruch. In□*Erwägen Wissen Ethik*16/1□2005□□3-16.

Nordmann□Alfred□Was ist TechnoWissenschaft□Zum Wandel der Wissenschaftskultur am Beispiel von Nanoforschung und Bionik. In□Torsten Rossmann/Cameron Tropea□Hg.□□*Bionik□Aktuelle Forschungsergebnisse in Natur-□Ingenieur- und Geisteswissenschaften*. Berlin 2004□209-218.

PCSBI□Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues□□*New Directions. The Ethics of Synthetic Biology and Emerging Technologies*. Washington□D.C. 2010.

ten Have□Henk□Ethical perspectives on health technology assessment. In□*International Journal of Technology Assessment in Health Care*20/1□2004□□1-6.

Tolar□Marianne□*Assistive Technologien*. Studie im Auftrag des Bundeskanzleramts. Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung□TU Wien. Wien 2008□http□//www.bundeskanzleramt.at/DocView.axd□CobId=32306.

van den Daele□Wolfgang□Über den Umgang mit unlösbaren moralischen Konflikten im Nationalen Ethikrat. In□Dieter Gosewinkel/Gunnar Folke Schuppert□Hg.□□*Politische Kultur im Wandel von Staatlichkeit*. Berlin 2008□357-384.

□□□□·□□□□Alexander Bogner□

[illegible]9[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Günter Ropohl[illegible]“[illegible]”[illegible]1973[illegible]

[illegible]

[illegible]4[illegible]A.11[illegible]

[illegible]

[illegible]19[illegible]

20[illegible]“[illegible]”[illegible]20[illegible]60[illegible]70[illegible]Meier[illegible]2012[illegible]

[illegible]

[illegible]Graube/Theuerkauf[illegible]2002[illegible]Meier[illegible]2011[illegible]Vries[illegible]1994[illegible]/2003[illegible]

[illegible][illegible]Sloyd[illegible]Slöjd[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]/[illegible]

“ ” Graube/Theuerkauf

2002

key competencies

Graube 2009

Sachs 1979

·——

·[illegible]——[illegible]

·[illegible]——[illegible]

[illegible]·[illegible][1][illegible]Meier[illegible]1999[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]

[illegible]*[illegible]*[illegible]

[illegible][illegible]Meier[illegible]2001[illegible]——[illegible]21[illegible]

[illegible][illegible]STS[illegible]Science-Technology-Society[illegible]-[illegible]-[illegible]/[illegible]

[illegible]

STS[illegible]science[illegible]

[illegible]-[illegible]-[illegible]-[illegible]-[illegible]Ropohl[illegible]2004[illegible]6[illegible]6[illegible]6[illegible]4[illegible]

[illegible][illegible]applied science[illegible]

[illegible]

[illegible][illegible]“[illegible]”[illegible]Bense[illegible]1997[illegible]Ropohl[illegible]1979[illegible]/1999[illegible]/2009[illegible]Wolffgramm[illegible]1978[illegible]/1994[illegible]/1995[illegible]Fast/Meier[illegible]2008[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]Banse/Reher[illegible]2008[illegible]

[illegible]

[illegible]·[illegible][2][illegible]

[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]……[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Litt[illegible]1957[illegible]95[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]Snow[illegible]1967[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]——[illegible]“[illegible]”[illegible]VDI[illegible]1990[illegible]/1991[illegible]

[illegible]3[illegible]7[illegible]
[illegible]Hubig/Reidel[illegible]2003[illegible]

[illegible]“[illegible]”[illegible]“[illegible]”[illegible]

[illegible]

Banse□Gerhard□Hg.□□*Allgemeine Technologie zwischen Aufklärung und Metatheorie. Johann Beckmann und die Folgen*. Berlin 1997.

-/Reher□Ernst-Otto□Verallgemeinertes Fachwissen und konkretisiertes Orientierungswissen zur Technologie ein Überblick zum erreichten Stand und zu weiteren Aufgaben. In□Dies.□Hg.□□*Allgemeine Technologie-verallgemeinertes Fachwissen und konkretisiertes Orientierungswissen zur Technologie*. Berlin 2008□21-39.

Fast□Ludger/Meier□Bernd□Über Technik kommunizieren. In□ *Unterricht□Arbeit + Technik* 39□2008□□Einhefter□1-20.

Graube□Gabriele□*Kommunikation und Technik. Ein systemischer Ansatz Technischer Bildung*. Göttingen 2009.

-/Theuerkauf□Walter E.□Hg.□□*Technische Bildung-Ansätze und Perspektiven*. Frankfurt a.M. 2002.

Hubig□Christoph/Reidel□Johannes□Hg.□□*Ethische Ingenieurverantwortung. Handlungsspielraume und Perspektiven der Kodifizierung*. Berlin 2003.

Litt□Theodor□*Technisches Denken und menschliche Bildung*. Heidelberg 1957.

Meier□Bernd□Grundstrukturen der Ausbildung von Lehrkraften. In□ *Dydaktyka techniki* □Technikdidaktik□. Zielona Gora 1999□121-136.

-□Zukunft der Technik□Zukunftstechnologien. In□*Unterricht□Arbeit + Technik* 9□2001□□58-59.

-□Спецдидактика Техники. Методы и процессы ученияи обучения□Fachdidaktik Technik. Methoden und Techniken des Lernens und Lehrens□. Berlin/Moskau 2011□russ.□.

– Von der polytechnischen Bildung und Erziehung zur Arbeitslehre-Probleme der technischen Bildung aus historischer und nationaler Perspektive. In: Ders. (Hg.): *Arbeit und Technik in der Bildung. Modelle arbeitsorientierter technischer Bildung im internationalen Kontext*. Frankfurt a. M. 2012, 33-60.

Ropohl, Günter: Gesellschaftliche Perspektiven und theoretische Voraussetzungen einer technologischen Aufklarung. In: Hans Lenk (Hg.): *Technokratie als Ideologie. Sozialphilosophische Beiträge zu einem politischen Dilemma*. Stuttgart 1973, 223-233.

– *Eine Systemtheorie der Technik. Zur Grundlegung der Allgemeinen Technologie. München/Wien* 1979; *München/Wien* ^{2}1999; *Karlsruhe* ^{3}2009-*jeweils als Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik*).

– *Arbeits- und Techniklehre*. Berlin 2004.

Sachs, Burkhard: Skizzen und Anmerkungen zur Didaktik eines mehrperspektivischen Technikunterrichts. In: Deutsches Institut für Fernstudien an der Universität Tübingen (Hg.): *Technik. Ansätze für eine Didaktik des Lernbereichs Technik*. Fernstudienlehrgang Arbeitslehre. Studienbrief zum Fachgebiet Technik. Tübingen 1979, 41-80.

Snow, Charles Percy: *Die zwei Kulturen. Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz*. Stuttgart 1967 (engl. 1959).

Spur, Günter: *Technologie und Management. Zum Selbstverständnis der Technikwissenschaft*. München/Wien 1998.

VDI-Verein Deutscher Ingenieure: *Empfehlung des VDI zur Integration fachübergreifender Studieninhalte in das Ingenieurstudium*. Düsseldorf 1990.

– *Richtlinie 3780 »Technikbewertung-Begriffe und Grundlagen«.* Dusseldorf 1991.

Vries, Marc de: Technology education in Western Europe. In: David Layton (Hg.): *Innovations in Science and Technology Education*. Bd. V. Paris: UNESCO, 1994, 31-45.

– School technology in Europe in the early twenty first century: towards a closer relationship with science education. In: Edgar W. Jenkins (Hg.): *Innovations in Science and Technology Education*. Bd.Ⅷ. Paris: UNESCO, 2003, 229-248.

Wolffgramm, Horst: *Allgemeine Technologie. Elemente, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten technologischer Systeme*. Leipzig 1978

□Hildesheim ^{2}1994/1995 als *Allgemeine Techniklehre. Elemente□ Strukturen und Gesetzmäßigkeiten. Bd. 1 u. 2□Allgemeine Technologie.* 2 Teile□.

□□□·□□□□□□·□□□Gerhard Banse und Bernd Meier□

---

[1] □□□·□□□Bernd Meier□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[2] □□□□·□□□□□□□Horst Wolffgramm□□1924□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]

[illegible]1 [illegible]

[illegible]

·[illegible]

·[illegible]

[illegible]

[illegible]

Aßländer□Michael S.□Hg.□□*Handbuch Wirtschaftsethik*. Stuttgart/Weimar 2011.

Barber□Nigel□Hg.□□*Encyclopedia of Ethics in Science and Technology*. New York 2002.

Bröchler□Stephan/Schützeichel□Rainer□Hg.□□*Politikberatung. Stuttgart* 2008.

Bröchler□Stephan/Simonis□Georg/Sundermann□Karsten□Hg.□□*Handbuch Technikfolgenabschätzung*.3 Bde. Berlin

1999.

Callicott, J. Baird/Frodeman, Robert (Hg.): *Encyclopedia of Environmental Ethics and Philosophy*. Detroit et al. 2009.

Chadwick, Ruth (Hg.): *The Concise Encyclopedia of the Ethics of New Technologies*. San Diego et al. 2001.

-/Callahan, Dan/Singer, Peter (Hg.): *Encyclopedia of Applied Ethics*. London 1997.

Düwell, Marcus/Hübenthal, Christoph/Werner, Micha H. (Hg.): *Handbuch Ethik*. Stuttgart/Weimar ^{3}2011.

Frey, Raymond G./Wellman, Christopher (Hg.): *A Companion to Applied Ethics*. Oxford/Boston 2004.

Hubig, Christoph/Huning, Alois/Ropohl, Günter (Hg.): *Nachdenken über Technik. Die Klassiker der Technikphilosophie*. Berlin 2000.

Illes, Judy/Sahakian, Barbara: *Oxford Handbook of Neuroethics*. Oxford 2011.

Korff, Wilhelm (Hg.): *Lexikon der Bioethik*. Gütersloh 2000.

LaFollette, Hugh (Hg.): *The Oxford Handbook of Practical Ethics*. Oxford/New York 2003.

Meijers, Antonie (Hg.): *Philosophy of Technology and Engineering Sciences*. Amsterdam 2009.

Mitcham□Carl□Hg.□□*Encyclopedia of Science□Technology□and Ethics*. Detroit et al. 2005.

Nida-Rümelin□Julian□Hg.□□*Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung. Ein Handbuch*. Stuttgart ^{2}2005.

Schicha□Christian/Brosda□Carsten□Hg.□□*Handbuch Medienethik*. Wiesbaden 2010.

Singer□Peter A./Viens□Adrian M.□Hg.□□*The Cambridge Textbook of Bioethics*. Cambridge u. a. 2008.

Steinbock□Bonnie□Hg.□□*The Oxford Handbook of Bioethics*. Oxford/New York 2007.

Stoecker□Ralf/Neuhäuser□Christian/Raters□Marie-Luise□Hg.□□*Handbuch Angewandte Ethik*. Stuttgart/Weimar 2011.

□□□□

Ach□Johann S./Bayertz□Kurt/Siep□Ludwig□*Grundkurs Ethik*. Bd. 2. Paderborn 2011.

Asveld□Lotte/Roeser□Sabine□Hg.□□*The Ethics of Technological Risk*. London 2008.

Brenner□Andreas□*UmweltEthik*. Fribourg 2008.

Crane□Andrew/Matten□Dirk□*Business Ethics*. Oxford u. a. 2010.

Durbin□Paul/Lenk□Hans□Hg.□□*Technology and Responsibility*. Dordrecht 1987.

Düwell□Marcus□*Bioethik□Methoden□Theorien und Bereiche*. Stuttgart/Weimar 2008.

Fenner□Dagmar□*Einführung in die Angewandte Ethik*. Tübingen 2010.

Fleddermann□Charles B.□*Engineering Ethics*. Upper Saddle River□NJ ^{4}2011.

Grunwald□Armin□*Technikfolgenabschätzung. Eine Einführung*. Berlin ^{2}2010.

-/Kopfmüller□Jürgen□*Nachhaltigkeit*. Frankfurt a. M.2012.

Harris□Charles E./Pritchard□Michael S./Rabins□Michael J.□*Engineering Ethics□Concepts and Cases*. Belmont ^{4}2008.

Homann□Karl/Lütge□Christoph□*Einführung in die Wirtschaftsethik*. Münster 2004.

Hubig□Christoph□*Technik- und Wissenschaftsethik. Ein Leitfaden*. Berlin u. a.^{2}1995.

Knoepffler□Nikolaus□*Angewandte Ethik□Ein systematischer Leitfaden*. Köln 2009.

Lenk□Hans/Ropohl□Günter□Hg.□□*Technik und Ethik*. Stuttgart 1993.

Mitcham□Carl□*Thinking Through Technology□The Path Between Engineering and Philosophy*. Chicago 1994.

Nordmann□Alfred□*Technikphilosophie zur Einführung*. Hamburg 2008.

Ott□Konrad□*Umweltethik zur Einführung*. Hamburg 2010.

Pieper□Annemarie/Thurnherr□Urs□Hg.□□*Angewandte Ethik□Eine Einführung*. München 1998.

Rapp□Friedrich□*Analytische Technikphilosophie*. Freiburg 1978.

-□*Dynamik der modernen Welt. Einführung in die Technikphilosophie*. Frankfurt a. M. 1994.

Ropohl□Günter□*Ethik und Technikbewertung*. Frankfurt a. M. 1996.

Schöne-Seifert□Bettina□*Grundlagen der Medizinethik*. Stuttgart 2007.

Van de Poel□Ibo/Royakkers□Lamber□*Ethics□Technology□ and Engineering□An Introduction*. New York 2011.

Vieth□Andreas□*Einführung in die Angewandte Ethik*. Darmstadt 2006.

Wiesemann□Claudia/Biller-Andorno□Nikola□*Medizinethik*. Stuttgart 2005.

Wuketits, Franz M.: *Bioethik: Eine kritische Einführung*. München 2006.

□□2 □□□

□□·S.□□□Johann S.Ach□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□8□“□□□□”□□5□□14□“□□□□”□□

□□□·□□□□□□Stephan Albrecht□□□□□FSP BIOGUM□□□□□□□□□□□□□5□□1□“□□□□”□□

□□□·□□□□Jürgen Altmann□□□□□□□□□□□□□Ⅲ□□□□□5□□15□“□□□□”□□

□□□·□□□Gerhard Banse□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□2□□3□“□□”□□6□□9□“□□□□”□□

□□□·□□□Kurt Bayertz□□□□□□□□□□□4□□A.2□“□□□□□□□□”□□

□□·□□□Udo Becker□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□“Friedrich List”□□□□□□□□□5□□17□“□□□□□□”□□

□□□□·□□□Gregor Betz□□□□□□□□□□□□□□□5□□2□“□□□□”□□

□□·□□□□Dieter Birnbacher□□□□□□□□□□□□□4□□B.4□“□□□□”□□5□□11□“□□”□□

□□□□·□□□Alexander Bogner□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□6□□8□“□□□□□”□□

□□□□·□□□Joachim Boldt□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□23□“□□□□□”□□

□□□·□□□□Stefan Böschen□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□24□“□□□□”□□

□□□·□□□□□Stephan Bröchler□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□6□□1□“□□□□□□□□□□□”□□

□□□□□·□□□□Christian Calliess□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□6□□3□“□□□□”□□

□□□□·□□□□Michael Decker□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□2□□5□“□□□□”□□5□□21□“□□□□□”□□

□□□·□□□Neelke Doorn□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□B.7□“□□□□□”□□

□□·□□□Ole Döring□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Horst Görtz□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□C.9□“□□□□□□□□□”□

□□□·□□□□-□□□□Bert Droste-Franke□□□□□Bad Neuenahr-Ahrweiler□□□□□□□□□□□□□□5□□5□“□□”□□

□□□□·□□□□Dominik Düber□□□□□□□“□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□”DFG-Kolleg 1209□□□□□□□□5□□14□“□□□□”□□

□□·□□□□□□Marc Dusseldorp□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□6□□4□“□□□□□□”□□

□□□□·□□□□Marcus Düwell□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□B.5□“□□□□□□”□□

□□□□·□□□□□Felix Ekardt□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□B.1□“□□”□□4□□B.10□“□□□□”□□

□□□·□□□□□Klaus Erlach□□4□□A.1□“□□□□□□□□”□□

□□□□□·□□□□Waltraud Ernst□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□A.7□“□□□□□□□□□”□□

□□□□·□□□□□Brigitte Falkenburg□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□A.9□“□□□□□□”□□

□□□□·□□□□Arianna Ferrari□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□C.3□“□□□□□”□□

□□·□□□Martin Führ□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□6□□2□“□□□”□□

□□□·□□□Sandro Gaycken□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□22□“□□□□□□□”□□

□□□·□□□□□Gerd Grübler□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□C.10□“□□□□□□”□□

□□·□□□□□□Armin Grunwald□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1□“□□□□□”□2□□1□“□□□”□□

□□□□·□□□□Mathias Gutmann□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□A.3□“□□□□□”□□

□□□·□□□Jessica Heesen□□□□□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□□□”□□□□□□□□□5□□9□“□□”□□

□□□□·□□□□□□Ludger Heidbrink□□□□□□□□□□□□□□□□5□□12□“□□□□□”□□

□□·□□□Peter Hocke□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□4□“□□□□□□□□□□”□□

□□□□·E.□□□□Wolfgang E.Höfer□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□3□□4□“□□”□□

□□□□□·□□□□Christoph Hubig□□□□□□□□□□□□□□□□4□□A.8□“□□□□□□□”□□4□□B.3□“□□□□□/□□□□□□”□□

□□·□□□□Peter Janich□□□□□□□□□□4□□A.5□“□□□□□□□□”□□

□□□□·□□□□Georg Kamp□□□□□Bad Neuenahr-Ahrweiler□□□□□□□□□□□□□□5□□5□“□□”□□

□□·C.□□□□□□Nicole C.Karafyllis□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□A.4□“□□□□”□□4□□C.1□“□□□□□”□□

□□□□·□□□□□Matthias Kettner□□Witten/Herdecke□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□C.5□“□□□□□”□□

□□□·□□□□Regine Kollek□□□□□□BIO-GUM/FG□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□7□“□□□□”□□

□□□□·□□□□Wolfgang König□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□6□□6□“□□□□□□□□□□□□□□□□”□□

□□□·□□□□□□Klaus Kornwachs□□□□□□□□□□□□□□□□□□□2□□4□“□□”□□4□□C.4□“□□□□□”□□

□□□-□□□·□□□□□Bettina-Johanna Krings□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□C.6□“□□□□□”□□

□□□-□□□□·□□□□Rolf-Ulrich Kunze□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□3□□5□“□□□□□□□□□”□□

□□·□□□□Simon Ledder□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□3□“□□□□”□□

□□□□·□□□□□Wolfgang Liebert□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□3□□3□“□□□□□□□□□”□□4□□C.11□“□□□□□□□□□”□□

□□□·□□□□Stephan Lingner□□□□□Bad Neuenahr-Ahrweiler□□□□□□□□□□□□□5□□20□“□□□□”□□

□□□□□·□□□□Andreas Luckner□□□□□□□□□□□□□□4□□B.3□“□□□□□/□□□□□□□”□□

□□□·□□□□□Beate Lüttenberg□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□8□“□□□□”□□

□□□□□·□□□□Alexandra Manzei□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□A.6□“□□□□□□”□□

□□□□·□□□Matthias Maring□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□C.8□“□□□□□”□□6□□7□“□□□□”□□

□□□·□□□Bernd Meier□□□□□□□□□-□□-□□□□□□□□□□□□□□□□□□6□□9□“□□□□”□□

□□·□□□Nora Meyer□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□12□“□□□□”□□

□□□·□□□□Kurt Möser□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□3□□1□“□□□□□□□□□□□□”□□

□□□□·□□□□□Michael Nagenborg□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□13□“□□”□□

□□□·□□-□□□□Julian Nida-Rühmelin□□□□□□□□□□□□□□2□□2□“□□”□□4□□C.7□“□□□□/□□□□□”□□

□□□□□·□□□□Alfred Nordmann□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□18□“□□□□”□□

□□□·□□□Konrad Ott□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□B.6□“□□□□□”□□4□□C.2“□□□□□”□□

□□□·□□□□□□Thomas Potthast□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□6□“□□□□□□□□□□”□□

□□□□·□□□□Michael Quante□□□□□□□□□□□□4□□A.2□“□□□□□□□□□”□□5□□14□“□□□□”□□

□□□□·□□□□Johannes Reidel□□□□□□□□□□□□□□□□3□□7□“□□□□□□□□□”□□5□□12□“□□□□”□□

□□□·□□□Ortwin Renn□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□3□□6□“□□□□”□□6□□5□“□□□□”□□

□·C.□□□□Jan C.Schmidt□□□□□□□□□□□□□□□4□□B.2□“□□□□”□□

□□·□□□□□Johann Schulenburg□□□□□□□□□□□□□Jülich□□□□□□Jülich□□□□□□□□□□□□□□2□□2□“□□”□□4□□C.7□“□□□□/□□□□□”□□

□□□·□□□□□□Holmer Steinfath□□□□□□□□□□□□□□□4□□B.8□“□□□□”□□

□□·□□□□□Dieter Sturma□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□Jülich□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□19□“□□□□”□□

□□□·□□□□Frank Uekötter□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□3□□2□“□□□□□□TÜV□□□□”□□

□□·□·□·□□Ibo van de Poel□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□A.11□“□□□□□□□”□□

□□□□·□·□·□□□□Dietmar von der Pfordten□□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□B.9□“□□”□□

□□□□·□□Karsten Weber□□□□□□□□□□□□□□□——□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□□10□“□□□”□□

□□□·□□□Raymund Werle□□□□□□□□□□□□□□□□□□4□□A.10□“□□□□□□□□□”□□

□□·H.□□□Micha H.Werner□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□2□□6□“□□”□□4□□B.5□“□□□□□□”□□

□□·□□□Peter Wiedemann□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□5□16□“□□□□□□”□□

□□□·□□□Klaus Wiegerling□□□5□□25□“□□□□”□□

□□3 □□□□

Adorno□Theodor W. 93□110□111□193□318

Agamben□Giorgio 112

Aischylos 84

Anders□Günther 1□15□60□68□127

Antisthenes 85

Apel□Karl-Otto 40□42□165

Archimedes 76

Arendt□Hannah 68□195□221□367

Aristoteles 14□28□41□42□83□84□86□87□88□95□101□103□144□148□149□152□160□166□177□179□181□196□209

Arkin□Ron 354

Augustinus 28

Bacon□Francis 29□143□156□198□217

Bacon□Roger 28

Baekeland□Leo Hendrik 129

Balsamo□Anne 117

Barad，Karen 116

Barlach，Ernst 14

Barschel，Uwe 316

Bauman，Zygmunt 244

Beck，Ulrich 7，20，42，61，70，71

Bell，Daniel 70

Benjamin，Walter 93

Bentham，Jeremy 153，154，155，156，158，174，361

Bergson，Henri 99，100

Bernard，Claude 203

Bien，Günter 83

Bijker，Wiebe 129

Birnbacher，Dieter 226

Bismarck，Otto von 51

Blackbourn，David 200

Bloch，Ernst 93，143

Bohr，Niels 29，56，59

Bonß，Wolfgang 20，24

Borgmann，Albert 314

Braidotti，Rosi 117

Brandeis，Louis D. 298，315

Brandt，Richard 176

Braun，Wernher von 349

Brennecke，Volker M. 407

Brey，Philip 376

Broad，C. D. 160

Buber，Martin 164

Bush，George W. 418

Butler，Judith 116

Buytendijk，Frederik Jacobus 94

Byrnes，James Francis 57

Camus，Albert 149

Čapek，Karel 354

Carson，Rachel 201

Cassirer，Ernst 15，97，126，209

Chadwick，James 55，57

Chaplin，Charles 49

Chardin，Teilhard de 99

Cicero 28

Coeckelbergh，Mark 376

Compton，Arthur Holly 57

Corea，Gena 114

Cortina，Adela 167

Crutzen，Paul 198

Daniels，Norman 170

Darwin，Charles 95，100

DeGroot，Gerard 58

Deleuze，Gilles 99

Derrida，Jacques 112

Descartes，René 144，149，151，201

Dessauer，Friedrich 1，15，406

Dewey，John 121，214

Dickens，Charles 46

Diedrichs，Werner 29

Dilthey，Wilhelm 99

Drexler，Eric 338

Dronke，Ernst 47

Eddington，Arthur Stanley 208

Einstein，Albert 56，57

Engels，Friedrich 90，109，156，218

Epikur 174

Eyth，Max 406

Faulstich，Werner 314

Feldman，Fred 175

Fenner，Dagmar 410

Fermi，Enrico 56，57

Feuerbach，Ludwig 89

Firestone，Shulamith 114

Florman，Samuel 135

Flügge，Siegfried 56

Fontane，Theodor 48

Foucault，Michel 112，165，196，361

Frankena，William K. 159，160

Frayn，Michael 59

Freiligrath，Ferdinand 47

Fried，Charles 160

Friedman，Batya 136

Gamm，Gerhard 112

Gärdenfors，Peter 21

Gaus，Gerald F. 158，159，160，161，162

Gehlen，Arnold 1，94，96，98，124，125，352

Geibel，Emanuel 48

Geiss，Imanuel 71

Gethmann，Carl Friedrich 264，267，306，331，352

Giedion，Siegfried 200

Giesecke，Michael 318

Gloede，Fritz 351

Goethe，Johann Wolfgang von 46，201，274

Grass，Günther 69

Griffin，James 155，176

Groethuysen，Bernhard 94

Groves，Leslie Richard 56，58

Grunwald，Armin 268，336，414

Haber，Fritz 326

Habermas，Jürgen 111，165，166，195，213，291，322，367，396

Hahn，Otto 1

Haraway，Donna 116

Hare，Richard M. 154

Hauptmann，Gerhad 47

Havelock，Eric 314

Heckl，Wolfgang 338

Hegel，Georg Wilhelm Friedrich 29，89，93，95，99，109，120，121，198，219

Heidegger，Martin 1，15，126，127，144，201

Heider，Fritz 122

Hein，Christoph 69

Heine，Heinrich 47

Heisenberg，Werner 1，59

Herder，Johann Gottfried 235

Herman，Barbara 159

Hesiod 84

Hirschmann，Albert 74

Hobbes，Thomas 211，218

Hobsbawm，Eric 46，47

Hoffmann，E.T.A. 46

Holz，Hans Heinz 407

Homer 85，86

Horkheimer，Max 97，109，110，111，126，318

Hubig，Christoph 209，376，413

Humboldt，Wilhelm von 164

Hume，David 145

Huning，Alois 407

Hurwicz，Leonid 225

Illich，Ivan 241

Innis，Harold Adams 314

Jamieson，Dale 156

Joliot-Curie，Frédéric 55，56

Jonas，Hans 1，2，40，42，70，101，127，143，144，145，146，147，198，265，304，331，352，416

Joy，Bill 358

Jünger，Ernst 100

Jungk，Robert 59，70

Kaiser，Georg 49

Kaminsky，Carmen 398

Kant，Immanuel 29，99，100，101，112，123，126，144，146，148，159，160，162，221，264，265，266，267，387

Kapp，Ernst 1，125

Kitcher，Philip 370

Klages，Ludwig 201

Kollwitz，Käthe 47

Kolmogorov，Adrej N. 21

König，Wolfgang 407

Kroes，Peter 134

Kuhlmann，Wolfgang 165

Kuhn，Thomas S. 107

Kunert，Günther 69

Kymlicka，Will 159

Landström，Catharina 116

Latour，Bruno 17

Lawrence，Ernesto O. 57

Leibniz，Gottfried Wilhelm 29，235

Lenin，Wladimir Iljitsch 93，200

Lenk，Hans 42

Leonardo da Vinci 76

Leopold, Aldo 278

Lessig, Lawrence 299

Lettow, Susanne 114

Lincoln, Abraham 213

List, Elisabet 114

Locke, John 218

Lorenz, Konrad 94

Loutherbourg, Philip James de 47, 49

Luckner, Andreas 151

Luhmann, Niklas 20, 118, 122

Lukács, Georg 99

Lumer, Christoph 155

Lund, Robert 228

MacIntyre, Alasdair 149

Mack, Bernhard 407

Mai, Manfred 407

Mao Tse-Tung 29

Marcuse，Herbert 1，15，70，93，110

Maring，Matthias 42

Marx，Karl 1，30，46，89，90，91，92，93，109，110，125，156，200，218，219

Marx，Leo 48

Mason，Jerry 228a

Mason，Richard O. 298

McLuhan，Marshall 314

Mead，George Herbert 96

Meadows，Dennis L. 70

Meadows，Donella 70

Meier，Bernd 423

Menzius 236

Merkel，Angela 416

Mill，John Stuart 153，154，156，157，174，291

Mitcham，Carl 411

Mittelstraß，Jürgen 126

Montaigne，Michel de 149

Moore，George Edward 145

Morgan，Granger 331

Möser，Justus 45

Mulloy，Larry 228

Nagel，Thomas 301

Needham，Joseph 234

Negt，Oskar 221

Nekrasov，Nikolai 48

Nernst，Wilhelm 55

Newton，Isaac 99

Nida-Rümelin，Julian 331

Nietzsche，Friedrich 99，100

Nozick，Robert 175

Nussbaum，Martha 176

Obama，Barack 418

Oberth，Heinrich 349

Oldemeyer，Ernst 407

Oppenheimer，Robert 56，57，58

Ortega y Gasset，José 15，99，100，101

Otten，Karl 49

Oudshoorn，Nelly 114

Pfeiffer，Sabine 221

Picht，Georg 40，84，143

Pinch，Trevor 129

Plank，Rudolf 406

Platon 28，83，84，86，87，121，179，181

Plessner，Helmuth 94，95，96，99，100

Popitz，Heinrich 219

Popper，Karl 29

Portmann，Adolf 94，124

Poser，Hans 209

Putin，Vladimir 301

Qin Shihuangdi 235

Raabe，Wilhelm 47

Rabinowitch，Eugene 57，58

Rapp，Friedrich 407

Rawls，John 159，169，170，171，176，177，299，396

Reagan，Ronald 327

Reidenberg，Joel 302

Rescher，Nicholas 30

Ricardo，David 46

Robida，Albert 47

Robinett，Warren 291

Roetz，Heiner 236

Roosevelt，Franklin D. 56，57

Ropohl，Günter 14，68，228，229，406，407，421

Rotblat，Joseph 57，58，60，327

Rothacker，Erich 94

Rühl，Manfred 316

Rutherford，Ernest 55，208

Sachsse，Hans 407

Saupe，Stephan 336

Saxer，Ulrich 316

Scheler，Max 94，95，96，99，352

Schelling，Friedrich Wilhelm Joseph 144

Schleiermacher，Daniel Friedrich 164

Schomberg，René von 341

Schopenhauer，Arthur 99

Schröder，Gerhard 416

Schrödinger，Erwin 196

Schulz，Walter 40，143

Schumpeter，Joseph 36，379

Schweitzer，Albert 99

Seaborg，Glenn T. 57

Seiler，Hansjörg 400

Selikoff，Irving 63

Sen，Amartya 176

Seneca 28，149

Sennett，Richard 221

Shakespeare，William 208

Sidgwick，Henry 174，305

Sieferle，Rolf-Peter 71

Simmel，Georg 99，100

Snow，Charles Percy 208

Sokrates 164

Sörgel，Herman 200

Spaemann，Robert 264，265，266，267

Spencer，Herbert 100

Spengler，Oswald 100

Stalin，Josef 93，200

Stegmüller，Wolfgang 29

Steinbeck，John 69

Stimson，Henry Lewis 57

Streffer，Christian 264，265，266，267

Suchman，Lucy 115

Sunstein，Cass 226，331

Szilard，Leo 55，56，57，60

Taylor，Frederick Winslow 218

Thomas von Aquin 28，163，179，181

Thompson，Edward 47

Thoreau，Henry David 48

Toller，Ernst 49

Truman，Harry S. 55，59

Tuchel，Klaus 406

Turing，Allan 354

Uexküll，Jakob Johann von 97，98

Van de Poel，Ibo 134

Verbeek，Peter-Paul 376

Verne，Jules 349

Wajcmann，Judy 115

Warren，Samuel D. 298，315

Weber，Max 42，119，236，265，316，381

Weerth，Georg 47，49

Weiser，Mark 375

Weizsäcker，Carl Friedrich von 1，59，143，247

Westin，Alan F. 298

Whitehead，Alfred North 99

Wiegerling，Klaus 376

Winner，Langdon 131

Wittfogel，Karl 277

Wolffgramm，Horst 424

Xunzi 236

Yu Kam Por 235

Zschimmer，Ernst 15

□□□□□□□CIP□□□

□□□□□□□/□□□□□·□□□□□□□□□□□.--□□□□□□□□□□□□□2017.4

□□□□□Handbuch Technikethik

ISBN 978-7-5097-9866-9

Ⅰ.①□… Ⅱ.①□…②□… Ⅲ.①□□□-□□□-□□ Ⅳ.①B82-057

□□□□□□□CIP□□□□□2016□□254824□

□□□□□□□

□□/□□□□□·□□□□□

□□/□□

□□□/□□□

□□□□/□□□ □□□

□□□□/□□ □□ □□□

□□/□□□□□□□□□·□□□□□□□010□59366551

□□□□□□□□□□□□29□□□□□□ □□□100029

□□□www.ssap.com.cn

□□/□□□□□□□010□59367081 59367018

□□/□□□□□□□□□□□

开本/规格：787mm×1092mm 1/16

印张：47.5 字数：761千字

版次/2017年4月第1版 2017年4月第1次印刷

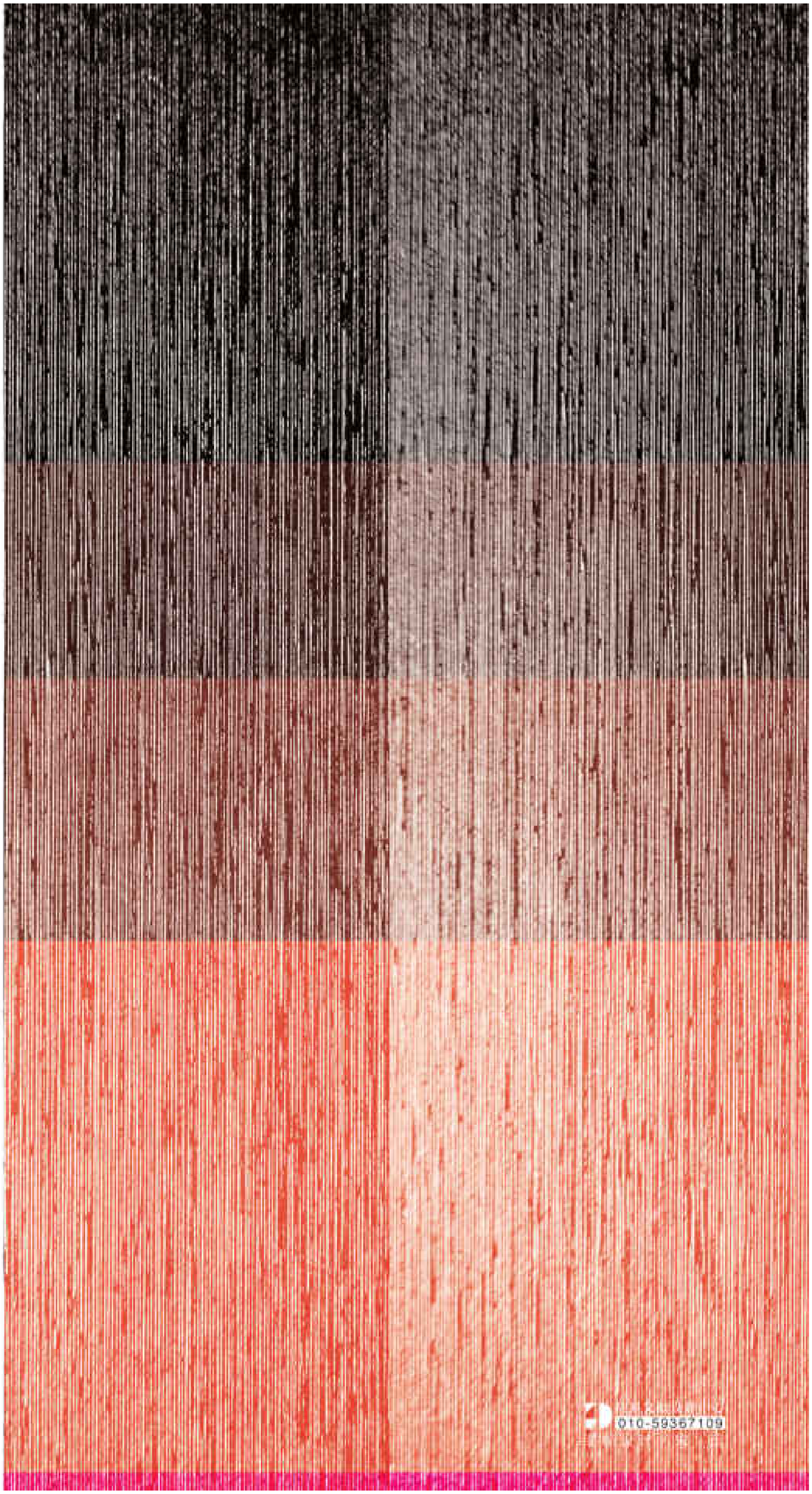
书号/ISBN 978-7-5097-9866-9

著作权合同登记号/图字01-2014-3742号

定价/158.00元

本书如有印装质量问题，请与读者服务中心（010-59367028）联系

版权所有 翻印必究


010-59367109

科技进步同时提出了责任问题。

在科技迅猛发展的能源制造、医疗和军事工程、纳米和太空技术等领域，伦理学问题也随之而生。这些是好还是坏？

为了正确做出决策，机遇和风险、危险和安全、进步和责任都是人们必须考虑和权衡的问题。

《技术伦理学手册》由多名来自不同学术领域和机构组织的专家、学者合力撰写而成，阐释了不同科技领域的技术伦理学核心概念，展现了技术伦理学的伦理－哲学基础，并分章节论述了人们普遍关心的核能利用及核废料处理、基因和克隆等技术及其对人类生活的影响、技术进步的环境后果等问题。

中译文官方微信

译 歌德学院（中国）翻译资助计划

ISBN 978-7-5097-9866-9

定价：158.00 元